Sport și TEHNICĂ

REALIMENTAREA AVIOANELOR ÎN ZBOR

UN CERCETĂTOR FĂRĂ EGAL: HENRI COANDĂ

LA VOLAN PE AUTOSTRADĂ

ROBOTUL SELENAR „LUNA“-16

Pagini speciale pentru radioamatori și modeliști



11
1970
ANUL XVI

Lîngă Pavilionul central al Tîrgului Internațional București a apărut între 13—24 octombrie un mic «aerodrom». Aici au fost expuse avioane și planoare de construcție românească. (Foto: Șt. CIOTLOȘ)

O VITRINĂ A TEHNICII



Prima ediţie a Tîrgului internaţional Bucureşti — important eveniment în viaţa economică a ţării — a constituit o adevărată întîlnire a tehnicii mondiale, în special în domeniile electronicii şi a construcţiilor de maşini. Inaugurat la 11 octombrie în prezenţa tovarăşului Nicolae Ceauşescu şi a altor conducători de partid şi de stat, Tîrgul internaţional a întrunit 728 de firme din 30 de ţări, în majoritate firme de mare anvergură, cu tradiţie şi reputaţie unanim recunoscută.

Ca ţară gazdă, România a fost — totodată — principalul expozant. Pe o suprafaţă de aproape 20 000 mp întreprinderile noastre au prezentat peste 1300 produse diferite, remarcabile prin caracteristicile constructive şi performanţele lor tehnico-funcţionale. Simpla enumerare a exponatelor a necesitat tipărirea unor voluminoase cataloage şi foarte mulţi dintre vizitatori au revenit de 2—3 ori pentru a putea cuprinde, totuşi fugitiv, toate pavîlioanele şi standurile acestei grandioase expoziţii.

Ne vom mulţumi, în consecinţă, să menţionăm în cele ce urmează numai cîteva dintre exponatele care privesc îndeosebi domeniul nostru de activitate.

Lîngă pavilionul central, pe o mare suprafaţă, în aer liber, sînt expuse sute de maşini şi agregate de tot felul. Iată un adevărat aerodrom de unde pare că vor să-şi ia zborul cîteva dintre avioanele şi planoarele construite în ultimul timp de industria noastră aviatică. Doi tineri ingineri, Ştefan Pop din Bucureşti şi Ion Ban din Braşov, ne dau cu amabilitate explicaţii în legătură cu fiecare aparat. Cel mai impozant dintre avioane este BN-2, un bimotor construit după licenţă britanică. Are 10 locuri şi se bucură de mult succes pe piaţa internaţională. Aflăm că a fost achiziţionat de diverse companii aeriene iar, recent, o revistă engleză a publicat fotografia unui BN-2 avînd pe fuzelaj emblema aviaţiei Malayeziei.



Avionul IS-23, realizat la Braşov, are o gamă largă de utilizări în diferite domenii: utilitar, sanitar, pentru antrenarea paraşutiştilor sau remorcarea planoarelor etc. Poate decola şi ateriza pe o distanţă de numai 150 m. Lîngă el este expus şi binecunoscutul IAR-822.

Cei doi ingineri ne atrag atenţia asupra machetelor unor avioane aflate în curs de construire. Este vorba de IS-24 şi IAR-823 cu tren escamotabil.

— Vor fi aparate cu performanţe superioare — ne reţin atenţia interlocutorii noştri.

Alături de avioane sînt expuse planoarele: IS-7/12 biloc de antrenament şi şcoală, IS-3d pentru antrenamente şi IS-29 B, un planor de competiţii cu fuzelaj metalic. Piloţii sportivi care le-au încercat au fost deosebit de satisfăcuţi de comportarea noilor IS-uri.

Părăsind micul aerodrom, ne-am îndreptat spre automobile.

Cele două tipuri de autoturisme **Dacia** sînt prea binecunoscute cititorilor noştri. Să trecem la produsele Uzinelor mecanice Muscelul din Cîmpulung şi în special la turismele pentru orice teren **Aro-240** (8 locuri cu suspensie independentă faţă) şi **Aro-244** (cu 5 locuri şi un consum de 13 l la 100 km). Întreprinderea constructoare a amenajat o pistă cu tot felul de obstacole unde cele două maşini, împreună cu «fratele» lor mai vîrstnic, M-461, îşi demonstrează din plin calităţile. Prezentatorul ne informează că un autoturism de





Proletari din toate ţările, uniţi-vă!

Sport şi TEHNICA

Nr. 11
NOIEMBRIE
1970
ANUL XVI

REVISTĂ LUNARĂ A CONSILIULUI NAŢIONAL PENTRU EDUCAŢIE FIZICĂ ŞI SPORT DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

Redacţia: Str. Episcopiei nr. 9, Bucureşti, sectorul 1. Telefon: 15.07.88.
Abonamente: 1 an — 36 lei; 6 luni — 18 lei; 3 luni — 9 lei. Căsuţa poştală 34.

Preţul 3 lei — 43807

Tiparul executat la Combinatul Poligrafic «Casa Scînteii» Bucureşti

MONDIALE

tip Aro a cîștigat acum cîteva luni un raliu foarte greu în Belgia, lăsînd în urmă autovehicule tout-terrain consacrate, cum sînt Landrover și Willys.

Uzinele «Tudor Vladimirescu» expun o gamă largă de autoutilitare. Deși pot fi văzute în mare număr prin oraș sau pe șosele, abia aici, adunate împreună, ne dăm seama cît de multe și variate sînt produsele întreprinderii bucureștene: furgonete de diferite mărimi, autosanitare cu două și patru brancarde, microbuze, autocamionete cu dublă tracțiune, autobuze, troleibuze etc.

Autocamioanele construite la «Steagul Roșu» și-au cîștigat de-a lungul anilor un binemeritat prestigiu. Avem acum ocazia să aflăm că pe șasiul acestor autocamioane s-au grefat o serie întreagă de noi tipuri de autovehicule. Să le enumerăm: autocisterne pentru combustibil lichid, furgoane izoterme frigorifice, autobasculante pentru beton și cereale, autogunoiere, autotrenuri de 10 tone cu semiremorcă, autostropitori, autobasculante cu 10 roți de mare capacitate... și enumerarea nu este terminată. La realizarea tuturor acestor tipuri de mașini, uzinele brașovene colaborează, în principal, cu întreprinderi din Mediaș și Mîrșa, precum și cu alte numeroase fabrici și uzine din întreaga țară.

Atenția vizitatorilor este atrasă de marele număr de tractoare, de forme și dimensiuni diferite. În ultimul timp, uzina Tractorul și-a diversificat mult producția. Sînt aici tot felul de tipuri, pe roți sau pe șenile, cu simplă sau dublă tracțiune, universale și cu destinație specială (pentru culturi înalte, pentru terasamente, pentru lucrări industriale, pentru lucrul în vii sau în grădinile de legume etc.). Responsabilul standului (un vechi radioamator și colaborator al revistei, inginerul Victor Stephanovici) ne prezintă tractorul U-651, cu cabină încălzită și rezistentă la răsturnare, și prototipul tractorului Portal-445 cu înălțime foarte mare, pentru lucrări în culturile de bumbac, porumb și ceai.

Înainte de a încheia prezentarea sectorului auto, trebuie să menționăm și vehiculele pe două roți, unde «vedetele» sînt motocicletele Honda expuse de cunoscuta firmă japoneză.

Industria electronică este prezentă în aproape toate pavilioanele Tîrgului internațional, demonstrînd cu multă insistență progresele realizate în ultimul timp. Și dacă specialiștii studiază cu atenție calculatoarele electronice, aparatura de măsură și control sau instalațiile de automatizare, ceilalți vizitatori cercetează îndelung aparatele de radio și televiziune, printre care un loc de frunte îl ocupă televizoarele uzinelor Electronica: «Mondial Universul» cu diagonala ecranului de 61 cm, tipul portativ «Midinette» sau cel aplatizat — cu tuburi și tranzistori — «Hibrid». Dintre aparatele de radio o impresie deosebită au lăsat modelele «Maestro-Stereo», «Select-70», «Mangalia-2» și receptorul portabil «Neptun».

Prima ediție a Tîrgului internațional din București a demonstrat încă o dată marile progrese realizate în ultimii ani de industria noastră națională și a contribuit substanțial la intensificarea schimburilor comerciale și dezvoltarea legăturilor economice internaționale. El a constituit un succes deplin și și-a cucerit de pe acum un frumos prestigiu care va fi, fără îndoială, continuat și extins în anii viitori.

E. RIV

1) Tovarășul Nicolae Ceaușescu taie panglica inaugurală.
2) Avioanele și planoarele românești au constituit un adevărat punct de atracție pentru vizitatori.
3) Aspect de la standul uzinelor «Electronica».
4) Automobilele «Aro» și-au demonstrat calitățile pe o pistă special construită.
5) Lîngă pavilionul S.U.A. a fost expus acest avion «Piper-Cherokee», un mic aparat de sport și turism.





„INTER-AERO“ la a doua ediție



1. Cel mai bun echipaj de curse de la noi: Anton Nagy (centru) — Mesaros (dreapta).

2. Acrobații cehoslovaci I. Gabris și Skrabalek.

Soare, căldură ca la sfîrșit de vară, vînt nul: acestea au fost condițiile — excelente — în care au avut loc întrecerile celei de a doua ediții a concursului de aeromodele captive «Inter-aero», organizat de secția bucureșteană de modelism «Grivița Roșie», cu sprijinul federației de specialitate. «Aeroportul» de desfășurare: pista Centrului experimental de modelism de la Băneasa-Lac.

Cu toate că numai o parte din secțiile invitate și-au trimis reprezentanți la acest spectacol de sfîrșit de sezon estival, iar «cîntecul» motorașelor revărsat peste ștrandurile pustii n-a mai atras spectatori ca astă-vară, «Inter-aero '70» a fost un concurs reușit, desfășurat într-un tempo alert de la primul la ultimul zbor. Tensiunea a fost întreținută, în primul rînd, de faptul că o parte din probe — acrobația, luptele, machetele — au contat și pentru campionatul republican, iar în al doilea rînd de participarea la întreceri a unei echipe de aeromodeliști cehoslovaci, printre care se numărau și doi foști campioni mondiali, Ferlica și Gabris.

Cîteva scurte notații privind evoluția micilor aeronave, foarte frumos lucrate și de un nivel tehnic «de ultimă modă internațională» — cum aprecia inginerul cehoslovac Ian Skrabalek. Ca de obicei, deschiderea au făcut-o «viteziștii», din clasa 2,5 cmc. Se pare că în acest domeniu cu motoarele pe care le avem (din nou problema motoarelor!) nu se va putea depăși bariera de 200 km/oră. Cu 200 km/oră concurentul Alexandru Csomo (A.S. Plastica, Oradea) a cîștigat locul I, urmat de Ștefan Purice cu 195 km/oră și Elvira Purice — 187 km/oră (ambii de la A.S. Grivița Roșie Buc.). La 5 cmc performanța maximă a fost tot de 200 km/oră, realizată de Ștefan Purice, urmat în clasament de Silvestru Morariu (A.S. Cetatea, Suceava) cu 160 km/oră și Ion Mihăilă (A.S. Corvinul, Hunedoara) cu 154 km/oră. În clasa modelelor cu motoare de 10 cmc Gh. Dan (A.S. Gr. Roșie) cîștigă pentru a doua oară titlul de campion «Inter-aero» cu modesta performanță de 188 km/oră. Este urmat în clasament de Silvestru Morariu și Iosif Mirvald (A.S. Cetatea, Suceava) cu 158 și respectiv 146 km/oră.

La întrecerile de acrobație aeriană s-au făcut două clasamente: unul cu participarea invitaților străini și altul contînd pentru campionat. Concurenții cehoslovaci Iosif Gabris și ing. Ian Skrabalek au dovedit o bună pregătire executînd evoluții rapide, cu mare precizie și subtilitate, depășindu-ne net. În clasamentul nostru locul I și titlul de campion a fost cîștigat de Gh. Csomo (A.S. Plastica, Oradea), urmat de Fr. Boloni (A.S. Voința, Tg. Mureș) și Ion Șerban (A.S. Gr. Roșie). La juniori, pe primele trei locuri s-au clasat C. Apăvăloaiei (A.S. Victoria, Brașov), urmat de Vasile Săvan (A.S. Cimentul, Turda) și R. Sîngiorzan (A.S. Rapid, Bistrița).

Categoria «lupte aeriene» a fost, ca de obicei, animată, cu multe faze de «mare haz».

La seniori Gheorghe Csomo și-a «lichidat» adversarii, cîștigînd locul I, urmat de Ion Șerban și Ilea Toma (A.S. Cimentul, Turda). Locul I la juniori a revenit lui V. Săvan, urmat de Gh. Neagu (A.S. Gr. Roșie) și Gh. Apăvăloaiei.

În categoria curselor cel mai bun echipaj s-a dovedit și de data aceasta Nagy-Mesaroș (A.S. Plastica, Oradea), care în finală a executat cele 200 de ture în 10 min 27 sec. urmat de echipajul Gh. Dan — M. Lefter (A.S.Gr. Roșie) cu 11 min. 39 sec și C. Silex — H. Uve (A.S. Gaz-Metan, Mediaș) cu 15 min.

Concursul «Inter-Aero '70» s-a încheiat cu evoluția machetelor. Cel mai reușit aparat în această categorie a fost un «Aero-45» al concurentului Rostistlav Ferlica.

«Inter-Aero» se înscrie printre competițiile care au început să-și creeze tradiție, iar faptul nu poate fi decît îmbucurător.

V. LUIEREANU
Foto: Șt. CIOTLOȘ



Tirul la talere trebuie sprijinit mai mult

Pe poligonul Tunari s-a așternut liniștea după campionatele europene de talere (trap și skeet). În cartea sa de aur s-au înscris cu această ocazie două noi recorduri, primul fiind cel al numărului de participanți, 250 din 24 de țări europene, iar al doilea al numărului de cartușe consumate în cele șase zile de concurs (8–13 septembrie) pentru doborîrea talerelor zburătoare: 50 000!

După cum a declarat secretarul general al Uniunii internaționale de tir, Dl. Ernst Zimmerman (R.F. a Germaniei), campionatele europene de la București, datorită numărului mare și mai ales valorii concurenților, ar fi putut purta denumirea de Campionate mondiale. Această afirmație este justificată și de faptul că printre aspiranții la titlurile de campioni europeni se aflau: E. Mattarelli și Bina Avrile (Italia) deținători ai titlurilor de campioni mondiali, Gräfin von Soden (R.F. a Germaniei) campioană mondială în 1966 și '67, Iuri Turanov, campion mondial, și E. Petrov, campion olimpic (U.R.S.S.), Larisa Garcinskaia (U.R.S.S.) de patru ori consecutiv campioană europeană (1966–1969), la skeet și alături de ei mulți alți talerişti cu renume.

Ținînd seama de performanțele realizate, în trecut, de taleriștii noștri, ca și de faptul că aceștia concurau pe teren propriu, eram îndreptățiți să sperăm într-o comportare bună. Dar speranțele noastre n-au fost confirmate...

Pentru documentare să aruncăm o privire asupra clasamentelor și să vedem cum sînt situați reprezentanții noștri. **La Trap. Seniori:** 1. Alexandru Alipov (U.R.S.S.) 195 p. ... 17. Ion Dumitrescu 190 p. **Femei:** 1. Gräfin von Soden (R.F. a Germaniei) 139 p. ... 6. Reli Vezeanu 124 p. **Juniori:** 1. Werner Bühse (R.F. a Germaniei) 142 p. ... 10. Paul Stancu 111 p. **La Skeet. Seniori:** 1. A. Socharski (Polonia) 196 p. ... 23. Alexandru Sencovici 190 p. **Femei:** 1. Larisa Garcinskaia (U.R.S.S.) 144 p. (nu am avut concurente). **Juniori:** 1. Kurt Samuelsson 146 p. ... 8. Lucian Cojocaru 138 p.

Deci nici un loc pe podium.

În legătură cu comportarea echipei noastre am stat de vorbă cu profesorul Gavril Barani, președintele Confederației Europene de Tir și secretar general al Federației Române de Tir, cu antrenorul lotului feminin și tineret Augustin Mișca, cu Ion Dumitrescu, component în echipa reprezentativă de talere, și cu Adrian Ioanițescu, maestru al sportului la talere și arbitru internațional de trap și skeet.

Prof. Gavril Barani: «Țin să precizez că Europenele de talere de la Tunari (a 31-a ediție la trap și a 17-a ediție la skeet) au atins un înalt nivel din punct de vedere al numărului de participanți cît și al valorii acestora. La startul probelor s-au aflat toți campionii mondiali, olimpici, europeni și naționali din 24 de țări europene. Timpul favorabil, funcționarea ireproșabilă a instalațiilor, buna organizare și arbitrajul, adăugate la măiestria și talentul concurenților prezenți la start au dat o notă deosebită campionatelor. Disputele au fost pasionante mai ales atunci cînd pentru desemnarea campionului și ocuparea celorlalte locuri fruntașe din clasamentul general s-au desfășurat baraje. Cele șase zile de întreceri au constituit un adevărat festival al elitei trăgătorilor de talere din Europa.

Referindu-mă la taleriștii noștri, pot să arăt că ei au evoluat inegal. Rezultatele lor din acest an, atît în țară cît și peste hotare, comparativ cu cele din anii precedenți au fost superioare, dar punctajele înscrise la această ediție a Europenelor au fost de o valoare medie. Acest lucru se datorește, probabil, faptului că ei nu s-au așteptat la un număr atît de mare de adversari bine pregătiți. Din acest concurs am putut observa că taleriștii noștri au rămîneri în urmă în ce privește pregătirea psihică individuală; au muncit se pare mai puțin cu ei înșiși. Pînă nu de mult, atunci cînd rezultatele lor erau slabe, dădeau vina pe vînt, lumină, cartușe, talere, instalații sau arbitri, fără să-și caute adevăratele lipsuri.

Pentru ca tirul la talere să fie la înălțimea cerințelor actuale, va trebui întărit colegiul de antrenori cu oameni care să fi fost ei înșiși performeri la probele respective. Loturile de trăgători vor trebui întinerite. Antrenorii vor trebui să muncească serios cu cei pe care îi vor primi în procesul de instruire.

O contribuție de seamă la ridicarea performanței la talere o are și muniția. Însă la acest capitol sîntem rămași în urmă. Cartușele fabricate la Metaloglobus (București), continuă să fie de slabă calitate. Deși s-au făcut demersuri atît de federație cît și de trăgători, ecoul acestor cerințe s-a materializat numai în estetica cartușelor, a ambalajului și... în mărirea prețului, calitatea rămînînd mai departe aceeași.

Dar rămînerea în urmă a tirului la talere se datorește în bună măsură nouă, celor din conducerea Federației Române de Tir, a cluburilor și a A.G.V.P.S. Aceasta din urmă va trebui să reactiveze cele 26 de standuri de talere existente în țară și să organizeze cît mai multe concursuri de selecție pentru tinerii vînători, cu care ocazie secțiile de talere de la cluburi și asociații să poată depista elementele talentate.

Tirul la talere se va putea ridica în viitor pe o treaptă superioară dacă la această acțiune își vor da concursul trăgătorii noștri fruntași dintre care menționez pe Ion Dumitrescu, George Florescu, Ștefan Popovici etc. Sînt convins că ei vor împărtăși cu pasiune din experiența lor de 10–15 ani în tirul la talere, din învățămintele culese de la J.O., Campionatele mondiale, competițiile internaționale și naționale. Cu sprijinul lor, cu munca pasionată a antrenorilor și trăgătorilor, sperăm ca într-un timp relativ scurt să formăm o nouă generație de talente, fete și băieți».

Augustin Mișca: «Pentru această ediție eu am avut în pregătire lotul feminin și tineret, Gr. Ioanide lotul de seniori pentru proba de trap, iar Ion Lovinescu lotul de skeetiști. Dintre cei pregătiți de mine s-a prezentat la start numai Reli Vezeanu. Față de talia concurentelor aspirante la titlul de campioană europeană consider că locul VI ocupat de ea, cu 124 p, este modest. Dacă și-ar fi putut reedita recordul său de 134 p ar fi urcat pe locul III. La clubul școlar mai am în pregătire și alte fete; performanțele lor promit. Dar cu ce am numai eu la club nu-i mare lucru. Va trebui să descoperim în rîndul maselor de tineri noi talente și la această acțiune să participe și antrenorii de la cluburile sportive».

Ion Dumitrescu: «Rezultatul meu, în compania celor mai buni taleriști din lume, la o diferență de numai 5 puncte de cîștigător, Alexandru Alipov 195 p, consider că nu este un rezultat slab. Nu caut justificări, dar țin să arăt că dacă aș fi fost avertizat în prima zi de concurs, înainte de a intra pe stand, că în noaptea aceea a fost înlocuită masa de comandă cu alta nouă, neverificată, și care lansa talerele cu oarecare întîrziere, poate nici eu și nici colegul meu George Florescu n-am fi pierdut cîte 5 puncte în primele două serii de 25. Desigur că m-ar fi bucurat ocuparea unui loc fruntaș, dar țin să arăt că în acest sport un taler scăpat te poate arunca în clasament cu 5–6 locuri înapoi.

După cîte sînt informat, se pune problema formării unui lot mai mare de taleriști tineri, fete și băieți. Așa cum și eu la rîndul meu m-am bucurat de ajutorul înaintașilor mei, voi împărtăși din experiența mea tinerei generații, le voi arăta tot ce știu din tainele acestui atît de pasionant sport al tirului cu arma de vînătoare».

Adrian Ioanițescu: «Am avut ocazia în calitatea mea de arbitru de talere să prestez arbitrajul la mai multe serii de concurenți. Am fost încîntat de acest festival al taleriștilor. Sportivitatea concurenților, funcționarea precisă a instalațiilor, calitatea arbitrajului și obiectivitatea acestuia au fost motive de apreciere a întrecerilor și de către publicul spectator atît de numeros din acele zile. Aflîndu-mă în tribune, ca simplu spectator, am luat parte la discuții și rămîneam impresionat atunci cînd majoritatea celor prezenți erau nemulțumiți de rezultatele concurenților noștri. Aceasta dovedește că avem un public cunoscător, pe care îl interesează tirul la talere tot atît de mult ca și alte discipline sportive».

•

Europenele de talere de la Tunari au tras, așadar, un semnal de alarmă; tirul la talere nu poate rămîne în situația în care se află. Federația Română de Tir nu s-a ocupat suficient de trăgătorii de trap și skeet atît la seniori dar mai ales la tineret, fete și băieți. A se bizui mereu pe aceiași sportivi înseamnă a rămîne în urmă mai ales în întreceri cu trăgători de talia lui Alipov și Socharschi care în cîte cinci serii de 25 nu au scăpat nici un taler.

Trebuie avut în vedere că în rîndurile tineretului există numeroase elemente talentate, dar depistarea lor, antrenarea și ridicarea lor pe treapta performanțelor cere muncă, bază materială, răbdare, competență și mai ales pasiune.

Niculae POPESCU

SUCCESE LA BALCANIADĂ

12 medalii de aur, 6 de argint și 7 de bronz au cîștigat reprezentanții noștri la Balcaniada de tir de la Manisa (Turcia), iar în clasamentul pe națiuni au ocupat — detașat — primul loc.

Întrecerea nu a fost însă de loc ușoară datorită faptului că în echipele Iugoslaviei, Bulgariei, Greciei și Turciei se aflau numeroși trăgători de valoare recunoscută pe arena internațională.

Printre performerii acestei ultime ediții a Balcaniadei trebuie menționați, în primul rînd, pușcașii Petre Șandor, cîștigător a două titluri la armă liberă calibru redus, respectiv la poziția în picioare și la 3 × 40, și Ștefan Tamaș, campion la poziția în genunchi. După ce Marin Ferecatu fusese anunțat inițial învingător la 60 f culcat, el a trebuit să se mulțumească cu locul doi, deoarece «gabaritul» a constatat că focul 54 era, de fapt, în 9 și nu în 10.

Bine s-au comportat și pistolarii care și-au adjudecat confortabil toate medaliile la «viteză», prin Tripșa Roșca și Iuga și primele două locuri la «calibru mare» prin Iuga și Giușcă.

O evidențiere specială se cuvine juniorilor. Ei ne-au adus nu mai puțin de 4 medalii de aur. Ștefan Safta la 60 focuri culcat și Marina Vasiliu la 3 × 20 focuri au cîștigat titlurile de campion, contribuind hotărîtor și la victoria pe echipe.

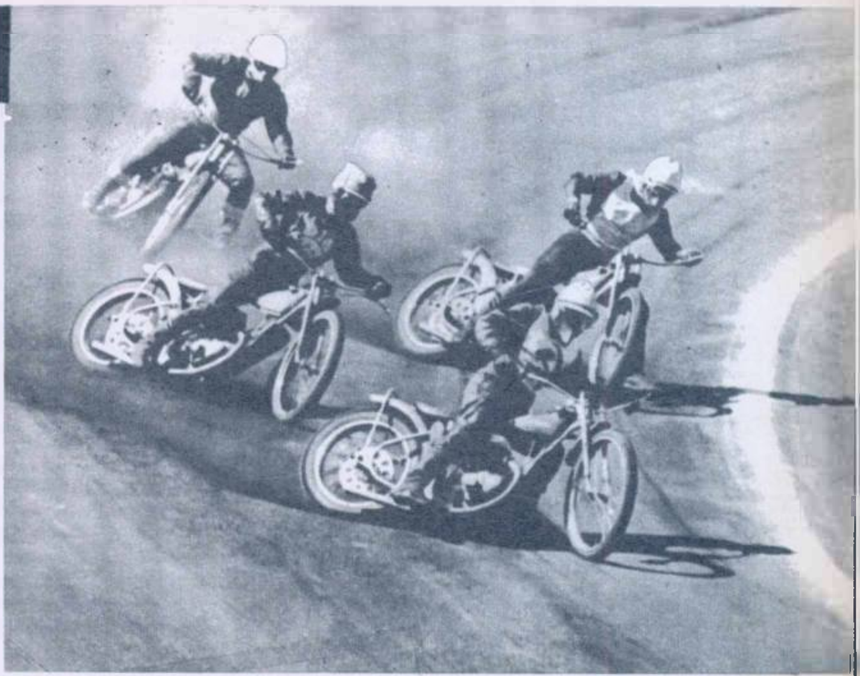
Cu șanse reduse au concurat reprezentantele noastre la probele feminine. Așa că medalia de argint obținută de Ana Goreti la 3 × 20 focuri poate fi considerată mulțumitoare.

În concluzie, la această ultimă ediție a Balcaniadei reprezentativa noastră s-a prezentat la nivelul așteptărilor aducînd o nouă și frumoasă victorie în palmaresul tirului românesc.



O frumoasă comportare a avut la Manisa pistolarul Dan Iuga.

BOBÎLNEANU LÎNGĂ KADÎROV!



O echipă de alergători de dirt-track din țara noastră, formată din Cornel Voiculescu (Steaua), Ion Ioniță (Steaua) și Ion Bobîlneanu (Voința-Sibiu), a participat în această toamnă la un turneu de 4 concursuri în R.S.F. Iugoslavia și R.P. Bulgaria. Echipa a fost însoțită de arbitrul **Andrei Iliașcu** și de **antrenorul Gheorghe Voiculescu**, pe care i-am rugat să ne comunice rezultatele obținute de sportivii noștri și, totodată, să facă unele aprecieri cu privire la turneul efectuat.

«Primul concurs — ne-a spus Andrei Iliașcu — a avut loc la Zagreb, în fața a peste zece mii de spectatori. Cunoșteam că în Iugoslavia sînt foarte apreciate întrecerile de viteză pe circuit și de motocros, acolo avînd loc chiar și etape de campionat mondial. Acum m-am convins că printre sporturile mecanice preferate de marele public și mai ales de tineretul din țara vecină și prietenă se numără și alergările de viteză pe zgură. La Zagreb, spre exemplu, pe pista pe care au evoluat sportivii noștri se organizează etape interzonale ale campionatelor lumii la dirt-track.

La prima confruntare au fost prezenți 16 piloți din Austria, Italia, România și, bineînțeles, Iugoslavia, concursul fiind organizat pe formula cu 20 de manșe. S-a alergat foarte rapid și spectaculos, fiecare evoluție a sportivilor fiind îndelung și frenetic aplaudată. Mica noastră delegație a trăit momente de profundă bucurie: aflat în formă excelentă, Ion Bobîlneanu a cîștigat 4 din cele 5 manșe în care a fost programat, iar în cea de a 5-a s-a clasat pe locul al 2-lea. În mod categoric, el putea învinge și în ultima manșă dar, pentru mai multă prudență, i-am dat indicații să meargă mai calm, astfel ca nu cumva să rateze un rezultat excelent: locul întîi în clasamentul general al concursului.

Victoria lui Bobîlneanu a fost evidențiată de specialiștii și tehnicienii aflați pe pista de la Zagreb. Cuvinte încurajatoare am auzit și la adresa celorlalți doi alergători, Ioniță și Voiculescu, deși rezultatele lor au fost modeste: primul n-a obținut în final decît un loc 8 iar al doilea, răsturnîndu-se la început, a mers apoi timorat și a venit abia pe locul al 12-lea».

Unde ați concurat după aceea?

«Din Iugoslavia, a ținut să ne informeze Gheorghe Voiculescu, am plecat în Bulgaria. Acolo ne așteptau 3 concursuri grele, la startul cărora trebuiau să fie prezenți sportivi din țara gazdă, din Uniunea Sovietică, Ungaria, Austria și Iugoslavia. Atît noi cît și iubitorii motociclismului din țara organizatoare așteptam cu interes aceste confruntări, cu atît mai mult cu cît la ele își anunțaseră prezența campionul mondial la motociclism pe gheață, sovieticul Gabdarahman Kadîrov și compatriotul său, «vicecampionul» mondial la aceeași specialitate, Vladimir Konovici.

Am debutat cu un concurs la Sofia, urmărit de un public neașteptat de numeros și cîștigat într-o manieră strălucită de Kadîrov, urmat de Konovici. Reprezentantul nostru, Ion Bobîlneanu, nu s-a lăsat impresionat de celebritatea adversarilor, a făcut uz de toate resursele sale și a venit la sfîrșit pe un foarte onorabil loc 3. Încă tînăr și fără experiență internațională, Cornel Voiculescu s-a clasat pe locul al 11-lea; Ion Ioniță a figurat la Sofia ca rezervă în echipa noastră, echipă căreia i-a revenit în final locul al 3-lea, după cea a Uniunii Sovietice și Bulgariei și înaintea sportivilor din Ungaria, Austria și Iugoslavia.

Tot locul al 3-lea pe echipe l-am obținut și la următorul concurs, organizat în micul oraș bulgar Loveci. La această întrecere cîștigată, atît la individual cît și pe echipe, de sportivii sovietici, în frunte cu inepuizabilul Kadîrov, au participat nu mai puțin de 8 reprezentative naționale sau de cluburi. Țin să precizez că alergătorii noștri au mai concurat pe pista de la Loveci și în luna aprilie și, din cauza zgurei neuniform tasată, au suferit cîteva căzături. Pista respectivă nu era mai bună nici acum, fapt ce i-a determinat pe Bobîlneanu și Voiculescu să nu alerge la valoarea lor și să se claseze pe locuri modeste».

Oare numai pista a fost motivul slabei lor evoluții de la Loveci?

«O căzătură zdravănă — a replicat Andrei Iliașcu — nu se uită prea ușor. De altfel, trebuie să știți că la ultima întrecere, care a avut loc la Șumen, în condițiile unei piste acceptabile (dar fără mantinelă, doar cu un taluz de nisip pe margine), piloții noștri au lăsat din nou o bună impresie. După cîteva manșe promițătoare, cadrul motocicletei lui Cornel Voiculescu s-a rupt și tînărul sportiv a fost obligat să iasă din concurs. Pentru această întîmplare neplăcută ne-a recompensat din nou Ion Bobîlneanu. El s-a clasat pe locurile 2—3, după Konovici, la egalitate de puncte cu Kadîrov. A fost, așadar, pentru echipa noastră, un final excelent, o mărturie că alergătorii români de dirt-track, cel puțin cei cîțiva din care se selecționează echipa națională, au început să-și regăsească cadența. Este un motiv în plus pentru factorii răspunzători (am numit federația de specialitate și cluburile cu secții de motociclism) de a întreprinde acțiuni mai energice, de a face ca pistele, mașinile și piloții existenți să lucreze permanent, cu... motoarele în plin».

(Convorbire consemnată de Dumitru ȘOMUZ)

FINALĂ TURISTICĂ LA COLIBIȚA

Masivul Călimani. Locuri tihnite de munte, tăpșane înverzite, o împărăție a cerbilor și vulturilor, peste care se așterne dantela norilor alburii. De acolo, de pe malurile Bistriței aurii, unde se întinde în vale satul Colibița, avea să se dea plecarea într-unul din cele mai importante concursuri de orientare turistică ale anului: finala campionatului republican individual.

Un culoar marcat cu stegulețe, un starter cu cronometru și un operator radio emisie-recepție — acesta era cadrul regulamentar de la care începea «asaltul». «Ora H» se apropia. Se predau hărțile. Ochii caută pe ele semnele de nivelment și planimetrie. În minte se adună distanțe, diferențe de nivel, semne roșii indicînd posturile de control.

...Muntele Corsaru, ce pare un imens obelisc, predomină cu înălțimea sa întregul platou al Colibiței. Traseul băieților (seniori A) taie acest munte în două, fără să-i pese de pădurea deasă ieșită în cale, de stîncile ascuțite, de locurile abrupte mîncate de ape. Undeva în aceste locuri a fost instalat un post la care trebuie ajuns.

Studentul Ioan Gheucă din București se avîntă cu toată iuțeala pe direcția postului. Apoi se oprește, privește harta, confruntă indicațiile grafice cu terenul, numără pașii, fuge din nou peste vrejuri și gropi. Se uită iarăși la ceas și, cu iuțeala fulgerului, calculează timpul; se apropie de o bornă și apreciază locul, distanța. Timpul și locul — iată cei doi adversari cu care se înfruntă!

Ajuns într-o șa, vizează din nou. Atinge cercul̦ețul de pe hartă, calcă pe el. Dar unde-i postul? Caută cu nerăbdare, presat de timp, de secundele ce se scurg fără încetare... Lîngă un jnepeniș vede o adîncitură. În ea — cartonul circular, vopsit în alb și roșu. Postul! Gheucă pornește mai departe, propulsat de un resort nevăzut.

...Traseul fetelor. După al patrulea post pe care l-a descoperit, Cristina Simon de la Asociația sportivă Clujana se găsește la un pas de înfrîngere. O trenă de nor s-a lăsat jos de tot, înghițind întregul munte. Din cerul rezemat pe stînci burnițează fără încetare. Lentilele ochelarilor Cristinei s-au aburit complet. Nu mai vede nimic. Dar o victorie atît de apropiată nu trebuie pierdută, avansul de timp față de restul concurenților trebuie menținut cu orice preț.

Cristina își șterge ochelarii, citește din nou harta, identifică amănuntele reliefului, pornește mai departe în fugă. I se pare că înoată într-o apă densă și albă. Și, deodată, un luminiș, iar în mijlocul lui — punctul de sosire. A încheiat concursul. A învins!

...Trei zile a durat întrecerea. Trei zile de eforturi, de confruntări tinerești, pe trasee care au însumat aproape 90 de kilometri, în urcușuri și coborîșuri de munte, la Colibița, în Masivul Călimanilor. Și deși a plouat, deși a fost greu, tinerii sportivi «orientariști» au declarat la sfîrșit că duc cu ei spre case amintiri de neuitat și dorința de a se mai întoarce și altădată în acele minunate locuri.

Dumitru CERCHEZEANU

CAMPIONII REPUBLICANI DE ORIENTARE TURISTICĂ PE ANUL 1970

Masculin, categoria A: *Ioan Gheucă (I.P.G.G. București).*

Masculin, categoria B: *Eugen Iosif (Voința București).*

Feminin: *Cristina Simon (Clujana).*

Un cercetător fără egal: HENRI COANDĂ

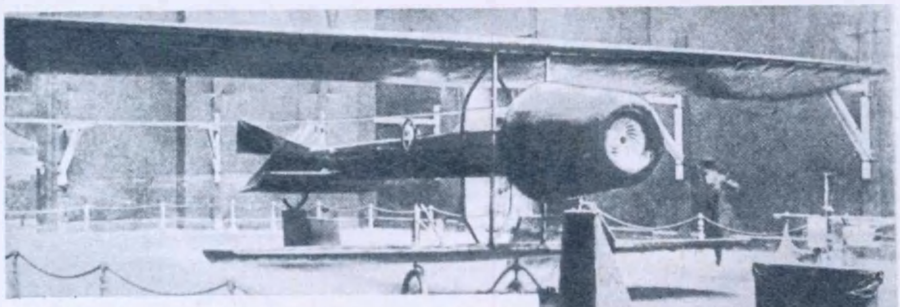
Revista franceză de aviație «PIONNIERS» (Pionierii), editată de Asociația piloților veterani din Franța, și al cărei director este istoriograful aeronautic Henry BEAUBOIS, publică sub titlul de mai sus un amplu articol despre savantul român Henri Coandă. Cunoscutul inventator Henri Coandă este membru al «Association des Vieilles Tiges». Cu toate vastele sale preocupări și experimentările pe care le face în Franța și S.U.A. el își găsește timp pentru a-și vizita, din cînd în cînd, colegii, iar Asociația piloților veterani — după cum scrie «Pionniers» — se simte onorată cu vizitele sale. Întrucît articolul «Un cercetător fără egal: Henri Coandă» conține o seamă de date și fapte inedite privind viața și activitatea ilustrului savant, îl reproducem în traducerea prescurtată a **ing. George LIPOVAN.**

Henri Coandă s-a născut la București, la 7 iunie 1886. Cu toate că a trăit mulți ani în Franța, el nu s-a simțit nici o clipă despărțit de patria sa, România.

Primele sale contacte cu aviația datează din 1906, cînd a cooperat cu căpitanul Ferber la încercări de aerodinamică în Franța meridională. După ce a obținut, în anul următor, licența în științe la Universitatea din Liège, în 1908 îl regăsim din nou lucrind cu Ferber și apoi cu Gustave Eiffel. La sfîrșitul aceluiași an, prin intervenția lui Paul Painlavé, i se pune la dispoziție de către Căile Ferate din Nord o locomotivă care deservea rapidul Paris-St. Quentin. Pe această locomotivă, în față, Henri Coandă a montat o bară lungă de 7 metri și un dispozitiv cu ajutorul căruia a studiat și experimentat diferite profile de aripi (suprafețe de sustentație).

În liniștea nocturnă, locomotiva rula cu o viteză de aproape 100 km/oră și îi dădea posibilitatea să înregistreze parametrii rezistenței la inaintare și a portanței. Din aceste experiențe, ca rezultat practic a obținut profilul cel mai bun și cel mai corespunzător aripii groase, care nu mai necesita hobane.

Pe de altă parte, în cursul unui rulaj pe calea ferată, el constată că dacă punea mîna în fața bordului de atac al suprafeței experimentate, pe care a apropiat-o cît mai mult posibil de el ca să «simtă» mai bine și direct scurgerea aerului, în anumite momente, după poziția mîinii, obținea mărirea portanței. Această constatare i-a sugerat ideea aripii cu fantă, iar mai tîrziu ajunge la ceea ce aerodinamicienii din lumea întreagă numesc în prezent «Efect Coandă», brevetat în 1934.



Primul avion cu reacție din lume: «Coandă 1910».



Avion bimotor realizat de H. Coandă în 1911.



Una din ultimele realizări — rezervor petrolier plutitor.

Între timp, Henri Coandă, în 1910, termină Școala superioară de Aeronautică din Paris ca șef de promoție, și este remarcat, atrăgînd atenția aviației europene prin concepțiile și realizările lui îndrăznețe, justificînd propriile sale cuvinte: «Viitorul nu este ceea ce vine după prezent, ci este acela care se deosebește complet de prezent».

În adevăr, în octombrie 1910, vizitatorii celui de-al doilea Salon al Locomoției Aeriene, au văzut un biplan de culoare roșu-închis, de construcție bizară, de o originalitate extraordinară, surprinzătoare, asemănător — spune precursorul aviației René Gasnier — cu un desen de Robida. Două aripi groase, fără hobane, cu structură metalică, anvergură de peste 10 metri, înveliș din contraplacaj subțire, netezit, lăcuit și lustruit, ca și aripile metalice ale avioanelor din zilele noastre. În plus, ca și aceste avioane, era propulsat prin reacție. Reacția era realizată în felul următor: la partea anterioară a fuzelajului o turbină cu diametru de 60 cm în priză directă cu un motor Clerget de 40 CP (primul desenat de acest constructor) refula aerul aspirat în spațiul inelar care învelea motorul; acest aer lovea un deflector care în secțiune era asemănător cu un profil de aripă și al cărui bord de atac dădea naștere la o depresiune pe extrados. Aerul aspirat și refulat se amesteca cu gazele evacuate de motor, care contribuia astfel parțial la efectul de reacție.

Forța de tracțiune la punct fix a reactorului, care se învîrtea la 4 000 rot/min., era relativ modestă: 17 kg, dar Henri Coandă spera ca în translație să atingă 24 kg.

După închiderea Salonului de Locomoție Aeriană, în decembrie, pe terenul de la Issy-les Moulineaux, Henri Coandă a reușit să decoleze cu aparatul său pe o distanță de vreo 30 de metri. Însă, dacă aparatul a răspuns la comenzile de profunzime și de direcție a ampenajului în forma crucii Sfîntului Andrei, nu s-a petrecut la fel cu manevrarea eleroanelor, și Henri Coandă a făcut un accident la aterizare, iar gazele de evacuare ajungeau pînă la el și-l împiedicau să respire. Dar ce importanță aveau toate acestea? Primul avion cu reacție din lume decolase și asta merita eforturile imense făcute pentru realizarea lui.

Neobosit, Henri Coandă, la sfîrșitul aceluiași an, a pus la punct și a prezentat primul aparat care permitea vizionarea și fotografierea scurgerii fluidelor în jurul corpurilor solide cu profile diferite. Acest dispozitiv a format subiectul unei conferințe pe care a ținut-o la 13 mai 1911 la Aero-Clubul Franței. Textul integral al conferinței a fost reprodus în «l'Aérophile» din 1 iunie 1911.

După numai șase luni, Henri Coandă imaginează, concepe și realizează un al doilea aparat, pentru concursul de avioane militare de la Reims (1911). La noul avion apar iarăși soluții constructive de o originalitate remarcabilă: celulă secviplan cu un singur lonjeron metalic din oțel-nichel, cu nervuri la bordul de atac al aripilor, foarte dimensionate («profil turbină preconizat de inventator», spune cronica aeronautică); ampenaj cruciform asemănător cu cel de la primul aparat, cu planuri înclinate la 45° față de orizont, care se terminau cu 4 voleți permițînd urcarea, coborîrea și viraje; rezervoare de benzină montate în aripa superioară și tren de aterizare escamotabil.

În ceea ce privește grupul moto-propulsor, el este constituit din două motoare Gnôme de 70 CP fiecare, montate lateral, cu axul perpendicular pe acela al avionului. Prin intermediul unui diferențial, ele acționau o elice tractivă cu patru pale. Acest interesant aparat a reușit să decoleze, însă nu a participat la probele de clasament, pentru motive care n-au fost precizate.

După aceea, Henri Coandă, la cererea guvernului, pleacă în Anglia, acompaniat de un inginer francez și de aviatorii Robert Grandseigne și Pierre Prier, unde realizează prototipuri mai puțin originale dar foarte reușite.

Ca inginer-șef, pînă în 1914, la societatea British and Colonial Aeroplane, cunoscută apoi sub denumirea prescurtată Bristol, el prezintă la concursul militar britanic din 1912 un monoplan cvadriciclu cu frîne la roți și un biplan cu rampe de lansare pentru 12 bombe și cu o elice acționată de un motor Renault de 70 CP cu 8 cilindri, montat nu pe vilbrochen, ci pe arborele cu came, care asigura de o manieră foarte simplă o demultiplicare la jumătatea rotației (900 rot/min. a elicei, pentru 1800 rot/min a motorului). Acest aparat a fost expus la Salonul de Aeronautică de la Paris din 1913.

La începerea primului război mondial, Henri Coandă s-a reîntors în Franța și s-a pus la dispoziția guvernului. Colonelul Estienne l-a însărcinat, după bătălia de la Marna, să realizeze un avion de artilerie pe care-l execută imediat și este încercat de Charles Weymann. Apoi, la cererea generalului Hirschauer, este detașat la Uzinele Delaunay-Belleville, ca să construiască avioane de luptă și de bombardament. Astfel apare în 1916 avionul Coandă S.I.A., cu aripa superioară în diedru accentuat, pus în mișcare de un motor instalat în fuzelaj, acționînd două elice propulsive montate la extremitatea posterioară a fuzelajului. În aceste condiții pilotul avea o vizibilitate excelentă. În același timp, pune la punct tunuri care trăgeau proiectile cu fuzee pentru avioanele de vînătoare ale lui Nungesser. De asemenea, a realizat aparate de ochire adaptate la lansatoarele de bombe și la lansatoarele de torpile aeriene.

După restabilirea păcii, spiritul inventiv al lui Henri Coandă s-a manifestat în multiple domenii, dintre care amintim cîteva:



H. Coandă sărbătorit la Academia Română

— rezervoare de benzină cu presiune de apă exterioară;

— cargouri ușoare din beton și vagoane din beton armat pentru transportul lichidelor;

— primele case prefabricate în cadrul legii Ribot din 1919;

— studiul unei căi ferate aeriene pe cablu pentru legătura între Paris și Nisa.

Cu toate acestea, începînd cu anul 1930, Henri Coandă revine la primele sale preocupări. Se consacră integral cercetării științifice propriu-zise. El creează un laborator de cercetări, a cărui activitate s-a orientat îndeosebi asupra studiului scurgerii fluidelor. După cercetări îndelungate, fundamenta fenomenul privind devierea vinelor fluide care poartă denumirea de «Efect Coandă». Acest fenomen se poate explica astfel: cînd un fluid de aer oarecare în mișcare întîlnește la periferia sa o suprafață nulă; fluidul se prelinge, urmează conturul acestei suprafețe curbe, în loc să-și continue mersul mai departe în linie dreaptă. Și fiindcă orice acțiune provoacă o reacțiune, devierea aerului în mișcare antrenează o acțiune în proporție cu energia înmagazinată. Este vorba aici, realmente, de depresiunea care, după cum știm, constituie cea mai mare parte a portanței profilului.

În 1932, Henri Coandă aplică acest principiu la un model redus de «farfurie zburătoare» care, relatează el, era să străpungă plafonul micului său laborator instalat în apropierea Gării de Est. La 8 octombrie 1934 brevetează un procedeu și un dispozitiv «pentru a face să devieze o vînă de fluid, într-un alt fluid». «Efectul Coandă» este aplicat la avioane cu suprafață portantă ridicată și sub formă de «jet flaps» sau voleți fluizi, fără să ținem seama de existența amortizorului de zgomot produs de motoarele de automobil prin voleți depresivi.

Cînd s-a declanșat al doilea război mondial, în 1939, Henri Coandă s-a pus imediat la dispoziția guvernului francez, care l-a însărcinat cu studiul și realizarea bombelor zburătoare autoghidate. Încercările pe care le-a început la sfîrșitul lunii mai 1940 au trebuit să fie întrerupte din cauza distrugerii laboratorului său. În timpul ocupației se îndeletnicește cu biologia solurilor. După eliberare, laboratorul său reconstituit lucrează la realizarea unei turbine cu aer, la pulverizatoare și atomizoare pentru lichide, la dezvoltarea elementelor de compresoare pentru avioane cu sustentație directă.

De vreo trei ani, Henri Coandă, căruia i s-a eliberat peste 30 brevete fundamentale americane, lucrează în S.U.A. ca inginer șef de studii tehnice la Chicago Bridge and Iron Research din Plainfield (Illinois).

Această întreprindere a primit comanda din partea Emiratului din Dubai (mic principat din peninsula Arabiei), să instaleze și să amenajeze într-un port petrolier un mare rezervor de stocaj pentru petrol, cu volum variabil. Henri Coandă a cooperat la concepția unui enorm clopot metalic care se deplasează pe mare pe pernă de aer, remorcat, pînă la o distanță accesibilă tancurilor de petrol de mare tonaj. Acest rezervor gigantic este alimentat printr-o «pipeline», o conductă submarină. El poate în felul acesta să asigure în cele mai bune condiții siguranța încărcării a sute de mii de litri de petrol pe petrolierele mari care ancorează. Cu toate numeroasele și diferitele dificultăți, datorite condițiilor geografice și climaterice locale, lucrarea a fost terminată în opt luni.

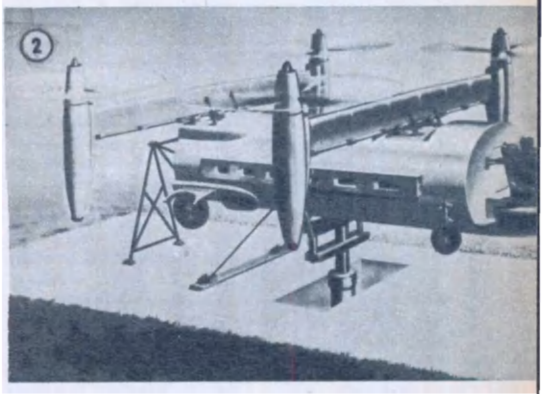
Adăugăm încă faptul, fără să avem pretenția că am epuizat un subiect inepuizabil, în adevăratul înțeles al cuvîntului, că în America i s-a pus la dispoziția cercetătorului o secție a Laboratorului «Henry Diamond», formată din 150 ingineri, pentru multiplele aplicații ale «Efectului Coandă». El speră să fie admiși și cîțiva stagiari francezi beneficiind de o bursă, care a obținut să se numească «Bursa Piloților Veterani».

Astfel, cercetarea științifică la Henri Coandă este strîns legată de sentimentele sale.

CĂUTĂRI...

Problema aparatelor de zburat combinate, elicoptere-avioane sau avioane-elicoptere, este tot mai amplu studiată. Se pare că acest gen de mijloace de transport întrunesc condiții ideale pentru acoperirea distanțelor aeriene scurte, între localități sau între aeroporturi și centrul marilor orase, cu aterizări in piețe, sumar amenajate și pe heliporturile de pe platformele unor hoteluri. Experimentări deosebit de interesante și cu rezultate promițătoare în acest sens fac de mai mulți ani specialiștii vest-germani. În imaginile alăturate vă prezentăm două tipuri de aparate de zburat combinate. Primul reprezintă un elicopter de mare viteză, construit de firma VFW (Vereinigte Flugtechnische Werke) și la care s-a urmărit o combinare a calităților rotorului obișnuit, de elicopter, cu cele ale unor elice propulsive pentru înaintare. Aparatul are patru locuri, o amenajare modernă și elegantă, constituind un adevărat taxi aerian. Pentru decolare pe verticală este folosit rotorul portant acționat de aerul comprimat furnizat de un turbocompresor montat la un motor turbină. Pentru zborul orizontal, croaziera propriu-zisă, rotorul portant rămîne liber iar aerul de la compresor este dirijat spre cele două elice carenate, cu cinci pale, care asigură înaintarea. Soluția este foarte sigură și se fac preparative pentru extinderea acestui sistem de elice carenate și la elicopterele Alouette 2, pentru sporirea vitezei de zbor a acestora.







Imaginea a doua înfățișează un aparat ADAV (cu decolare foarte scurtă) cu un sistem de aripi basculante, așezate în tandem, la capetele cărora sînt montate cele patru motoare turbopropulsoare. Este vorba aici de faza experimentării aparatului (proiect), pe un banc de probe la sol. Acest avion «convertibil» ar urma să fie construit de firma VFW în colaborare cu cunoscuta firmă olandeză de construcții aeronautice Fokker, într-un program mai amplu de realizare a unor aparate de transport pasageri, sigure în exploatare și accesibile tuturor condițiilor de teren.

Fotografia a treia prezintă pe unul dintre cele mai insolite avioane ușoare construite și experimentate în ultimii ani, aparatul amfibiu «Spectra», aflat în probe la Island Aircraft Corporation din Florida. «Spectra» a fost conceput de un grup de constructori tineri, cu multă fantezie, specialiști în domeniul aparatelor de zburat sportive. Marea originalitate a noului avion constă în dispunerea motorului, în ampenaj, în fața planului fix orizontal. Este vorba deocamdată de un motor ușor, de 125 CP, care la aparatele de serie va fi înlocuit cu unul de 310 CP, capabil să dezvolte o viteză de croazieră de 306 km/oră. De asemenea, tot ca o noutate este considerată construcția aripii. După cum se observă, capetele acesteia au un diedru negativ foarte pronunțat, de 17,5 grade, asigurînd o mare stabilitate laterală în situația de hidroavion. Fuzelajul aparatului «Spectra» se aseamănă cu un fuzelaj de planor, avînd o cabină spațioasă și cu posibilități de vizibilitate perfectă. Spuneam la început că noul avion este amfibiu: pentru decolare și aterizare — pe pămînt — el folosește un tren triciclu, escamotabil.

«Spectra», în varianta de serie, va avea o anvergură de 10,57 m, o lungime de 8,48 m, 2,72 m înălțime și o greutate de 1 270 kg. Cu rezervoare suplimentare el va avea o rază de acțiune de 1 930 km.

Ca o curiozitate mai notăm faptul că primele încercări în zbor nu s-au făcut cu avionul propriu-zis, ci cu un model redus la scara 1/6, comandat prin radio, astfel că «Spectra» este, de fapt, o noutate și pentru mica aviație — aeromodelismul.

V.T.

ZLIN 526 L

Printre exponatele pe care uzinele aeronautice Moravan din Otrocovice le-a prezentat la Salonul aviatic de la Hanovra în acest an, se numără și noua versiune a avionului de acrobație aeriană Zlin 526, denumit Zlin 526-L.

Avioanele Zlin se bucură în prezent de o faimă mondială pentru calitățile lor excepționale în zborul acrobatic și sînt folosite intr-un mare număr de țări. Ele sînt echipate cu motoare de tip Walter Minor de 160 CP. La noul tip motoarele Walter au fost înlocuite cu motoare de tip Lycoming de 200 CP. Și performanțele aparatului au crescut. Zlin 526-L dezvoltă o viteză de croazieră de 225 km/oră, o viteză ascensională de 7 m/sec, are un plafon practic de 6800 m, iar cu rezervoare suplimentare realizează o rază de acțiune de 710 km. În zborul acrobatic noul Zlin suportă o accelerare pozitivă de 6 g (factor de suprapresiune) iar negativă de 3 g.

În fotografia noastră, Zlin 526-L într-o poziție caracteristică.



Rachetomodelism:

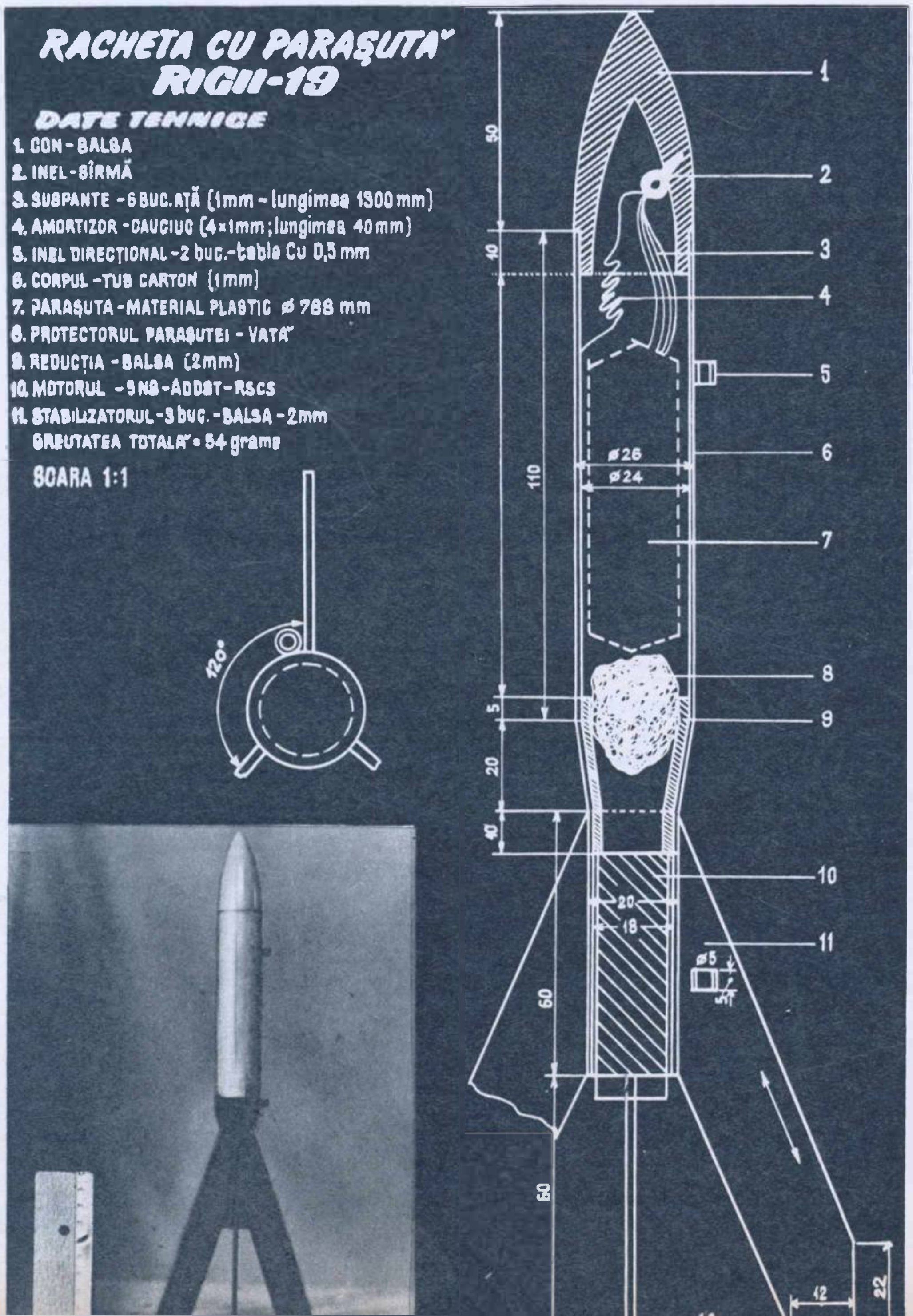
UN SUCCES DE PRESTIGIU- RADU N. ION, recordman mondial



Campionatul mondial de rachetomodele, programat să se desfăşoare la Vršac, în R.S.F. Iugoslavia, între 25 şi 27 septembrie, nu a mai avut loc, pentru că nu au răspuns invitaţiei un număr de cel puţin zece ţări cît prevede regulamentul F.A.I. La propunerea aeroclubului Iugoslaviei, competiţia a rămas inscrisă în calendarul F.A.I. sub denumirea de Campionat internaţional. Şi iată că, spre marea satisfacţie a organizatorilor, ea s-a bucurat de un remarcabil succes. Pe aerodromul centrului aviatic din Vršac s-au întîlnit un neaşteptat de mare număr de rachetomodelişti, din Cehoslovacia, Bulgaria, Polonia, Statele Unite, România şi Iugoslavia. Campionatul internaţional al Iugoslaviei a fost astfel cea mai mare competiţie organizată pînă acum în acest sport şi ar fi meritat pe deplin să fie considerat ca primă ediţie a Campionatului mondial.

Întrecerile s-au desfăşurat la trei probe — rachetomodele de durată (cu paraşută), rachetoplane şi machete de rachete — şi au produs o impresie cu totul deosebită în rîndul numeroşilor spectatori, atraşi de şuierăturile «bateriilor» de fuzee lansate timp de trei zile spre cer.

Concursul a început cu proba de durată, cu paraşută, la care s-au înscris nu mai puţin de 73 de sportivi, printre care nume de răsunet în rachetomodelism ca Janecki (Polonia), Saffek (Iugoslavia), Iliev (Bulgaria) şi alţii. Performanţele realizate pînă acum la această probă erau în jur de zece minute durată de zbor. Cînd racheta lansată atinge înălţimea maximă, conul din lemn al «navei» este desprins de ultima treaptă printr-o mică explozie, iar dintr-un conteiner special este declanşată paraşuta şi începe coborîrea lină, cît mai lină, spre pămînt. Opt minute, nouă minute, zece, după înălţimea atinsă, după precizia în funcţionare, după calitatea paraşutei. Dar cînd a lansat concurentul român prof. Radu N. Ion, nava a evoluat cu o precizie uimitoare, paraşuta s-a deschis şi... parcă s-a «lipit» de cer. Purtată de un vînt uşor, racheta abia se mişca. Cronometrorilor, oficialilor şi concurenţilor nu le venea să creadă. Rezultat — 1 066 puncte, adică 17 min. 47 sec. Performanţa sa constituie un valoros record mondial şi a asigurat echipei noastre locul I, detaşat, în clasamentul general. Ceilalţi doi concurenţi români — Dumitru Leu şi Ion Butuşan — au ocupat locurile 18, cu 415 puncte şi respectiv 31, cu 307 puncte. (Racheta concurentului Dumitru Leu a zburat, de fapt, 5 minute şi nu 3'3" cu cît a fost cotată dar, din păcate, ea a dispărut din raza vizuală a cronometrorilor).



Pe primele trei locuri în proba de durată, cu paraşută, s-au situat: 1. **Radu N. Ion**, campion al Iugoslaviei şi recordman mondial — 1066 puncte; 2. Stanimir Veljkovic (Iugoslavia) — 699 pct.; 3. Zygmunt Janecki (Polonia) — 687 pct. Pe echipe, sportivii noştri au fost urmaţi de echipa aeroclubului din Niş (Iugoslavia) şi de echipa Poloniei.

În proba de rachetoplane — un fel de combinaţie între rachetomodel şi aeromodel — concurenţii noştri au fost depăşiţi de o tehnică mai avansată în realizarea construcţiilor. Ei au ocupat locul 19 din 22 de echipe. În clasamentul individual, pe primele trei locuri s-au situat: Bojan Paraskovov (Bulgaria) — 290 pct.; 2. Meller Henryk (Polonia) — 268 pct.; 3. Milan Jelinek (Cehoslovacia) — 260 pct.

În rachetomodelism proba de machete este cea mai grea, pentru că aici modelul trebuie să reproducă originalul la o scară riguros exactă, pînă în cele mai mici detalii. Şi nu numai să reproducă nava adevărată, dar să şi zboare. Se ştie însă că rachetele adevărate folosesc o sumă întreagă de motoraşe suplimentare pentru păstrarea traiectoriei şi corectarea eventualelor devieri, lucru care nu se poate realiza la o machetă redusă. Iată de ce rachetomodeliştii lucrează la o machetă săptămîni şi luni de-a rîndul. La Vršac proba de machete s-a bucurat de mult succes, dezvăluind noi frumuseţi în acest sport. Au putut fi văzute aici zeci de machete de nave de cele mai diverse tipuri şi culori, de la giganticele Vostok-uri la rachete cu nume de briliante. Sportivii români s-au prezentat astfel: Radu N. Ion — Vostok — 572 pct., locul 10; Ion Butuşan — Atlas — 476 pct. locul 11 şi Valeriu Constantinescu — Saturn 5 — 451 pct., locul 12. Primele trei locuri au fost cîştigate de Saffek Otokar (Cehoslovacia) — Saturn 5 — 918 pct.; ing. Madžarac A. (Iugoslavia) — Saturn 1 B — 873 pct.; K. Jarabek (Cehoslovacia) — Vostok — 867 pct.

Comportarea reprezentanţilor noştri la Vršac dovedeşte că deşi rachetomodelismul a început să fie practicat la noi mai tîrziu decît în alte ţări, el a atins un nivel de prestigiu. Numeroşi concurenţi străini au arătat cu prilejul întîlnirii din Iugoslavia, că ar fi onoraţi să participe la competiţiile internaţionale româneşti. Acest fapt constituie o frumoasă notă pentru Federaţia Română de Modelism care organizează şi îndrumă acest sport.

V.T. MUREŞ

Sporturile tehnice nu pot trăi din... amintiri



O parte din membrii cercului de radio de la Casa pionierilor din Vaslui.

Reşedinţa judeţului cu acelaşi nume, oraşul Vaslui se prezintă în această toamnă ca un mare şantier, cu centrul şi unele cartiere în plină reconstrucţie şi cu un suflu general de înnoire şi dezvoltare. Ne-am oprit aici, pe aceste meleaguri cu adînci rezonanţe în istoria poporului nostru (de curînd populaţia Vasluiului şi a comunelor învecinate a evocat printr-o mare serbare populară amintirea marelui domnitor Ştefan cel Mare şi a oastei sale care, în iarna anului 1475, au zdrobit oştirea cotropitorilor otomani la Podul Înalt «din jos de Vaslui») pentru a vedea în ce măsură sporturile tehnico-aplicative sînt cunoscute şi folosite ca unul din mijloacele importante de politehnizare şi de pregătire multilaterală a tineretului.

Prima discuţie, purtată la Consiliul judeţean pentru educaţie fizică şi sport cu tovarăşul preşedinte Gheorghe Alexandru, nu a fost prea încurajatoare în această privinţă.

— Sporturile tehnice sînt la noi la început de drum. Ele se practică ceva mai organizat doar la casele pionierilor din oraşele Vaslui, Huşi şi din municipiul Bîrlad. În rest, în afară de o secţie de tir la Asociaţia sportivă Rulmentul din Bîrlad, nu mai avem nici o altă formă organizată pentru practicarea lor.

— Ştim că în urmă cu 10–12 ani alta era situaţia...

— Este adevărat, pe atunci se desfăşura şi prin aceste părţi o activitate tehnico-sportivă destul de frumoasă. Aşa, de exemplu, în oraşul Huşi se organizau în fiecare an — într-o sală bine utilată — cursuri de radiotelegrafie frecventate de un mare număr de tineri. Existau de asemenea cursuri de conducere auto, de aeromodelism, iar cîţiva ani a funcţionat cu bune rezultate şi un cerc de paraşutism sportiv. Asemenea activităţi aveau loc, după cum am aflat şi în oraşul Vaslui şi în special în municipiul Bîrlad, unde se bucurau de multă popularitate.

— Ce s-a întîmplat cu ele? De ce au dispărut?

— Cred că la aceasta au contribuit mai mulţi factori, dintre care aş aminti unele modificări în structura lor organizatorică, reorganizările administrativ-teritoriale şi, bineînţeles, neglijenţa celor care aveau datoria să le preia şi să le dezvolte mai departe. Mai rău este faptul că s-a pierdut şi baza materială necesară practicării lor, iar oamenii ce se ocupau cu ele s-au risipit care-ncotro. Iată de ce ne găsim acum în situaţia să luăm totul de la început.

Cele cîteva zile petrecute prin principalele oraşe ale judeţului ne-au confirmat că lucrurile nu stau prea bine. Interlocutorii noştri, activişti ai mişcării sportive, ai U.T.C., profesori şi conducători de cercuri de la casele pionierilor ne-au înfăţişat aceeaşi situaţie. În urmă cu mai mulţi ani majoritatea activităţilor tehnico-sportive au dispărut aproape cu desăvîrşire, menţinîndu-se cu multă greutate numai în cîteva locuri. Pentru reorganizarea lor trebuie să pornească din nou de la a. Primii care au făcut şi fac acest lucru sînt conducătorii de cercuri de la casele pionierilor.

Am fost bucuroşi să constatăm că în rîndul celor care vor să înviorere sporturile tehnice se află oameni inimoşi şi pasionaţi, unii dintre ei provenind chiar dintre cei care s-au mai ocupat în trecut de ele. Un asemenea om este şi Ion Balan de la Casa pionierilor din Huşi. Fost aviator militar, el a lucrat mult timp ca instructor al cercurilor de modelism şi paraşutism din oraş. După desfiinţarea acestora, a trecut la Casa pionierilor, unde a organizat un cerc de modelism pentru copii. An de an el a învăţat aici zeci de copii cum să construiască delicatele aparate zburătoare. Aeromodele pentru începători şi avansaţi, rachetomodele de diferite tipuri şi alte construcţii modelistice expuse pretutindeni în vitrine, pe pereţi ori agăţate de tavanele Casei pionierilor, vorbesc despre hărnicia micilor constructori ai aviaţiei liliputane din «oraşul dintre vii».

— Am fi vrut — spunea tovarăşul Balan — să facem lucruri şi mai interesante, să construim aeromodele de performanţă şi telecomandate, însă lipsa materialelor de lucru a constituit şi constituie pentru noi una din greutăţile serioase de care ne-am lovit în permanenţă.

Deşi nu este radioamator, tovarăşul Balan conduce şi cercul de radio înfiinţat de cîţiva ani. Este semnificativ faptul că printre cei mai activi membri ai celor două cercuri se află şi fiii săi, Iulian şi Valeriu Balan, primul preferînd aeromodelele şi ultimul construcţiile de radio.

Directorul Casei pionierilor din Huşi, profesorul Gheorghe Suşnea, ne-a informat că cercurile tehnice (radio, aero-rachetomodele, mecanică auto şi turism) atrag cu putere sute de copii ce îşi petrec aici o mare parte din timpul lor liber. «Păcat însă — spunea directorul — că după terminarea vîrstei pionieratului aceşti tineri nu mai au unde îşi desăvîrşi pregătirea».

Trebuie spus că sîntem de acord cu acest punct de vedere. Numai prin înfiinţarea unor secţii de performanţă pe lîngă licee şi asociaţiile sportive se poate asigura continuitatea pregătirii tinerilor ce activează la casele pionierilor. Necesitatea existenţei unor secţii de performanţă pentru cei care nu mai sînt pionieri este dictată şi de faptul că numai în felul acesta se poate asigura o bună pregătire şi a copiilor din cercurile de la casele pionierilor. În legătură cu acest aspect, iată ce ne-a spus profesorul Mircea Cozmei, director al Casei pionierilor din Vaslui: «Ni se cere să organizăm concursuri de «vînătoare de vulpi» cu membrii cercurilor de radio, dar noi nu putem face acest lucru din cauză că nu avem aparate de emisie şi nici radioamatori autorizaţi care să lucreze cu ele. Deşi sîntem oarecum favorizaţi pentru că instructorul cercului nostru de radio are indicativ de radioamator, aceasta nu este de ajuns. Dacă ar exista şi la noi un radioclub, ca în majoritatea judeţelor, ne-ar putea ajuta foarte bine».

Instructorul de care amintea tovarăşul Cozmei este un tînăr radioamator, Constantin Cocuz, care a primit de curînd indicativul YO8ANX. În treacăt fie spus el este, după cum am fost informaţi, singurul radioamator autorizat din acest judeţ. Aflînd că se intenţionează readucerea pe linie de plutire a radioamatorismului, dînsul a fost foarte entuziasmat, declarînd că este gata să facă tot ce i se cere numai să scoată şi judeţul lor din lîncezeala în care se găseşte.

Pentru că nu am spus nimic pînă acum despre activitatea copiilor de la Casa pionierilor din Vaslui, pe linia activităţilor tehnico-aplicative, vrem să arătăm că în acest an şi ei au două realizări cu care se pot mîndri. Astfel, unul din radioreceptoarele construite aici, cu şapte tranzistori, tip panoplie, didactic, a primit o menţiune la concursul «Mini-Tehnicus '70», iar pionierul Gabriel Streja, de 9 ani, a obţinut locul I la ultima fază de la Braşov a concursului republican de carturi pentru «cel mai mic concurent».

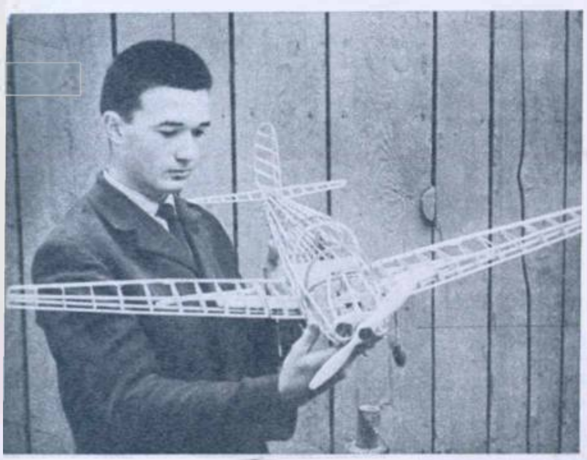
Situaţia din municipiul Bîrlad este oarecum asemănătoare celor două oraşe de care am vorbit pînă acum, excepţie făcînd — aşa după cum ne informase şi preşedintele C.J.E.F.S. — existenţa unui cerc de tir la asociaţia sportivă Rulmentul. De fapt, dacă este să ne luăm după părerea federaţiei de tir, nu poate fi vorba de o secţie deoarece nu are poligon propriu. Cu toate acestea, aici se organizează concursuri pe poligoane improvizate la care participă sute de trăgători din asociaţia respectivă precum şi din alte asociaţii din oraş. Meritul aparţine desigur pasionaţilor acestui sport, în frunte cu instructorul secţiei, tehnicianul Gheorghe Marton.

Pînă acum doi ani pe lîngă asociaţia sportivă Rulmentul a funcţionat şi o staţie colectivă de emisie-recepţie iar uneori se organizau şi cursuri de radioamatori. Dar o dată cu plecarea fostului operator staţia a fost ridicată de radioclubul din Iaşi...

În afara celor arătate pînă acum, cîteva concursuri de orientare turistică, de motociclism — viteză şi... cam asta-i toată activitatea sportivă tehnico-aplicativă din judeţul Vaslui.

Comparativ cu alte judeţe, este destul de puţin. De acest lucru se pare că s-au convins şi forurile responsabile locale, în special cele sportive. Rămîne de văzut dacă angajamentele luate vor rămîne doar vorbe goale ori — sprijinindu-i pe toţi pasionaţii din judeţ, dornici să facă treabă — se vor materializa într-o activitate bogată şi frumoasă, pe măsura marilor transformări şi modernizări ale judeţului.

Ion HOABĂN

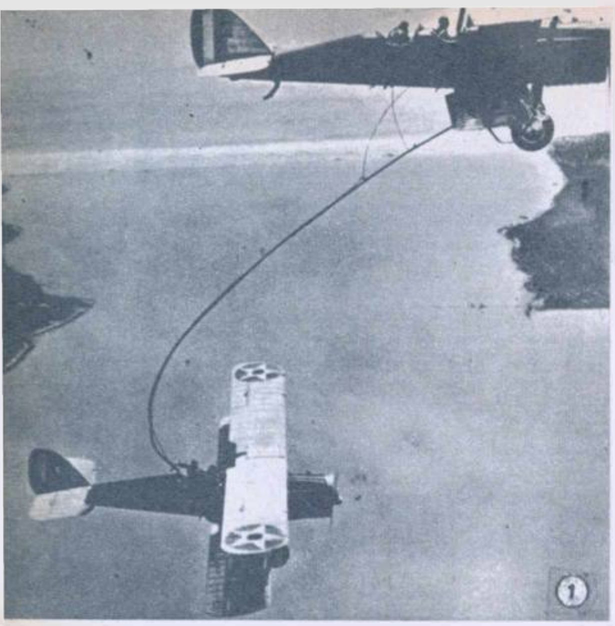


Elevul Iulian Balan din Huşi şi macheta unui Zlin pe care o construieşte.



Mihai Dulgheru, unul dintre bunii trăgători ai asociaţiei sportive Rulmentul.

Realimentarea cu combustibil în plin zbor!



O dată cu afirmarea avionului ca mijloc rapid de deplasare în marele ocean aerian, a început marea luptă pentru creşterea continuă a distanţelor parcurse între punctul de decolare şi cel de aterizare, fără aterizări intermediare.

Aşa se face că, încă în anul 1912, este depăşită distanţa de 1 000 km (pilotul francez Fourry pe un avion Farman cu motor de 70 cai putere), pentru ca în anul 1934 pilotul sovietic M. Gromov să străbată, la bordul avionului ANT-25, impresionanta distanţă de 12 411 km, în 75 de ore de zbor neîntrerupt. Avionul pe care s-a stabilit acest record mondial era însă de o construcţie cu totul specială, era încărcat cu rezervoare de combustibil atît în fuzelaj cît şi în aripi (chiar şi în lonjeroanele acestora); prin urmare, avioanele obişnuite de serie erau departe de a putea realiza asemenea performanţe.

De fapt, încă după terminarea primului război mondial, preocupaţi de creşterea distanţei de zbor, unii experimentatori şi-au propus să recurgă în acest scop la o metodă îndrăzneaţă, dar — la stadiul tehnicii de atunci — foarte periculoasă: realimentarea chiar în timpul zborului, realizată prin intermediul unui avion plasat mai sus, prevăzut cu un furtun lung. Acest avion avea să se numească mai tîrziu «avion cisternă».

Astfel, prima realimentare de acest fel este arătată în fig. 1 şi ea a avut loc la 26 iunie 1923, în S.U.A. Deşi, aşa cum s-a menţionat, asemenea manevre cereau o deosebită măiestrie în arta pilotajului şi mult curaj, realimentările în timpul aceluiaşi zbor au permis, la vremea respectivă, unele realizări de mare răsunet, care şi astăzi ne impresionează. Astfel, între 2—12 iunie 1929, echipajul L. Mendell şi R. Reinhart se menţine în aer 246 ore şi 43 minute pentru ca în anul 1930, doi aviatori americani — fraţii Hunter — să zboare pe un avion în timp neîntrerupt de 553 ore, adică peste trei săptămîni (!), timp care nici pînă în zilele noastre nu a fost depăşit sau egalat.

În timpul celui de al doilea război mondial, deşi realimentarea în timpul zborului ar fi permis o mare creştere a razei de acţiune a aviaţiei de bombardament şi de vînătoare de însoţire, complexitatea problemei în ansamblu şi lipsa timpului necesar pentru experimentări şi îmbunătăţiri au făcut ca nimeni să nu recurgă la acest mijloc. Singurul progres pe linia creşterii rezervei de combustibil disponibile la bord a constat în ataşarea la anumite avioane a unor rezervoare suplimentare suspendate în exterior, sub fuzelaj sau sub aripi. Asemenea rezervoare, deşi li se dă o formă cît mai aerodinamică, măresc totuşi într-o anumită măsură rezistenţa globală la înaintare a aparatului de zbor, astfel că ele pot fi aruncate după golirea completă de combustibil şi, ca urmare, se numesc *rezervoare suplimentare largabile*. Le întîlnim pe scară largă şi în zilele noastre.

Problema realimentării în timpul zborului a redevenit de actualitate şi mai mare după terminarea celui de al doilea război mondial, cînd în aviaţia militară s-a trecut în masă la propulsia prin reacţie, cu motoare caracterizate printr-un mare consum orar de combustibil. În acelaşi timp, vitezele mereu crescînde impuneau aripi din ce în ce mai subţiri (în care nu mai puteau fi amplasate rezervoare de combustibil), iar fuzelajele avioanelor de vînătoare erau de multe ori traversate de către canalizaţiile de aer, cuprinse între difuzor şi motor. De data aceasta, în condiţii de pace, problema a fost amplu studiată şi experimentată, ajungîndu-se astfel la sisteme mult mai sigure şi mai eficiente.

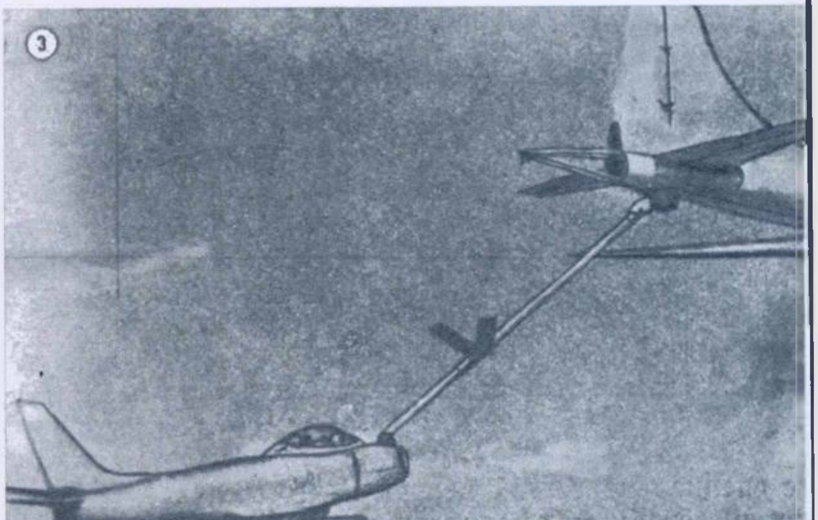
Oricare ar fi sistemul, pentru trecerea combustibilului din avionul alimentator (cisternă) în avionul destinat a fi alimentat, nici nu mai sînt necesare pompe puternice şi ancombrante, deoarece prin plasarea primului avion la o înălţime mai mare, se obţine foarte uşor o presiune suplimentară, hidrostatică, de o mărime după dorinţă. De exemplu, dacă avionul cisternă se plasează cu 10 metri mai sus, presiunea menţionată va fi, în cazul petrolului pentru motoare turboreactoare, de 0,8 atmosfere, deci cu totul suficientă pentru a acoperi toate pierderile de presiune provocate prin rezistenţele întîlnite în cale, asigurîndu-se în acelaşi timp un debit mare (2 000—3 000 litri pe minut).

Unul dintre sistemele răspîndite pentru realimentări în timpul zborului este cel cu furtun flexibil şi cu con de cuplare (fig. 2), numit sistemul «con» (întîlnit la avioanele A-4, F-105) şi care în esenţă constă din următoarele: avionul cisternă derulează un furtun flexibil special (cauciuc pînzat etc.), de diametru corespunzător, la al cărui capăt exterior se găseşte un con cu dispozitiv special de cuplare automată. Sub influenţa greutăţii acestuia şi a forţelor aerodinamice ansamblul ajunge sub forma unei anumite curbe, de formă fixă, cu o înclinare de 10—15 grade. Avionul ce urmează a fi alimentat se apropie lent, îşi introduce în con receptorul propriu, care este suficient de alungit în faţă, urmează blocarea automată şi alimentarea. După terminarea acestei operaţii, pentru deblocare automată, avionul alimentat recurge la o mică reducere a vitezei. În acelaşi moment, admisia de combustibil de pe avionul alimentator încetează. Acest sistem prezintă avantajul că avionul cisternă poate alimenta în acelaşi timp mai multe avioane, în special dacă acestea sînt de dimensiuni mici, aşa cum este cazul arătat în fig. 2, iar manevra de cuplare este relativ simplă. De asemenea, nu este necesară prezenţa unui operator cu pregătire specială în avionul alimentator, operaţia putînd fi comandată chiar de la distanţă de către pilot sau un membru al echipajului. Ca dezavantaje se menţionează că din cauza temperaturii foarte scăzute care domneşte la altitudini ridicate, furtunul trebuie să fie confecţionat dintr-un material special, care să nu-şi piardă elasticitatea în asemenea condiţii.

Un alt sistem des întîlnit în zilele noastre este sistemul «telescop» (fig. 3), în care caz alimentarea se face printr-un sistem de tuburi telescopice, de lungime variabilă, plasate pe avionul cisternă şi prevăzute cu un sistem de ampenaje în «V», comandate de un operator plasat într-o cabină specială din coada acestui avion. Prin urmare, manevra de cuplare a dispozitivului de pe extremitatea tubului telescopic la gura de alimentare a avionului destinat a fi alimentat este făcută de către operator, pilotul de pe al doilea avion trebuind doar să păstreze înălţime şi viteză constantă. Acest sistem este întîlnit la avioanele B-47, B-52 şi B-58, iar ca avioane speciale cisternă putem menţiona pe KC-97, KC-135 (iniţiala K reprezintă clasa de avioane cisternă), precum şi o variantă a lui Boeing 720. Avantajele sistemului «telescop» constau în o mică rezistenţă a tuburilor la trecerea combustibilului, deci timp scurt pentru realimentare, precum şi o mare rigiditate a acestora, astfel că după cuplare avionul de jos poate fi aproape remorcat prin aer, şi ca urmare îşi poate reduce regimul de funcţionare a motorului, micşorîndu-se astfel pericolul de incendiu. Dezavantajul constă în faptul că practic, ca urmare a manevrelor necesare operatorului, nu poate fi realimentat decît un singur avion o dată. Ca posibilităţi, se menţionează că un avion KC-135, avînd la decolare o greutate totală de 120 tone, la o distanţă de 3 000 km de la decolare, poate să mai «cedeze» celor ce-l aşteaptă 40 tone combustibil.

Sistemul «Schultz», mai puţin răspîndit, este o com-





binație între primele sisteme prezentate.

Din punct de vedere al plasării dispozitivelor de alimentare și a receptoarelor, se întîlnesc cazuri cînd acestea sînt dispuse pe aripi, sau chiar la extremitățile acestora, cum sînt la avioanele sovietice arătate în fig. 4.

În ultimii ani au fost realizate dispozitive mobile pentru realimentare, care în cîteva ore pot fi montate cu ușurință pe o largă gamă de avioane, transformîndu-le la nevoie în avioane de alimentare, cu posibilitatea de a da combustibil din propriile rezervoare din interior, sau din rezervoare suplimentare montate înaintea decolării.

Din punct de vedere al tehnicii realimentării, avionul cisternă ar putea să decoleze împreună cu avionul ce urmează a fi realimentat, să-l însoțească pe acesta pînă la o anumită distanță și după ce-i transvazează combustibil să se întoarcă sau să aterizeze pe alt aerodrom. Această metodă este însă neraţională, deoarece apare o creștere inutilă a consumului (la același tip de avion creșterea distanței de zbor este de numai aproximativ 35%). Este mult mai rațional ca avionul cisternă să decoleze de pe un aerodrom aflat pe itinerarul avionului ce urmează a fi alimentat, să-l aștepte pe acesta, efectuînd zboruri în cerc, iar cînd distanța între ele a ajuns la aproximativ 90—100 km, să se înceapă manevra de întîlnire. Cu ajutorul aparaturii moderne de radiolocație din zilele noastre, manevra poate fi efectuată chiar și noaptea, prin nori sau prin ceață.

Desigur, manevra de cuplare a dispozitivelor de realimentare între cele două avioane cere înaltă pricepere din partea celor ce iau parte la aceasta, existînd și un anumit risc. În acest sens, ne amintim de accidentul de la Palomares (Spania), cînd în timpul realimentării unui bombardier atomic B-52, de către un KC-135, cele două aparate s-au ciocnit, urmînd prăbușirea lor și pierderea în mare a unor bombe nucleare.

Pe linia perfecționării sistemelor de realimentare în aer, există intense preocupări pentru unificarea și standardizarea materialului, micșorarea greutății acestuia, reducerea energiei necesare acționării și un cît mai înalt grad de automatizare (personalul de bord fiind în general foarte redus pe avioanele militare). În acest sens, pentru cuplarea propriu-zisă se tinde chiar a se folosi experiența acumulată la construcția rachetelor autoghidate. Există de asemenea preocuparea pentru extinderea gamei de viteze și altitudini la care poate avea loc operația de realimentare, precum și preocuparea pentru o reducere încă și mai mare a duratei acestei operații. În ultimii ani au fost create sisteme care permit chiar și realimentarea elicopterelor în zbor.

În sfîrșit, prin asemenea realimentări, a fost realizat și vechiul vis al aviatorilor de a ocoli Terra fără aterizare. Totuși, asemenea zboruri nu au fost considerate ca recorduri mondiale de distanță, deoarece regulamentele în vigoare prevăd în acest sens zboruri numai fără realimentare. Din această cauză nu au fost considerate ca recorduri mondiale oficiale nici zborurile din anii 1929—30, menționate la începutul articolului.

Evident, de bogata experiență cu realimentări în zborurile aerodinamice se vor bucura și specialiștii din navigația orbitală, atunci cînd asemenea manevre vor putea fi efectuate și în Cosmos.

Ing. Ioan SĂLĂGEANU



AVIAȚIA LUMII (XXI)
- scurtă cronologie -

Făcînd o privire de ansamblu asupra aviației anului 1931, cu noianul ei de evenimente, succedate într-un tempo rapid, desprindem cîteva tendințe spre care sînt orientate preocupările constructorilor și zburătorilor. Sesizăm, în primul rînd, eforturile cercetătorilor pentru găsirea unor soluții constructive care să permită sporirea performanțelor aparatelor de zburat, apoi temerarele încercări ale piloților de a executa voiaje cît mai lungi în scopuri utilitare și, în sfîrșit, asistăm la un adevărat reviriment în dezvoltarea aviației ca sport. Așadar, inovații, mari raiduri aeriene, performanțe sportive...

FEBRA MARILOR CĂUTĂRI

Dezvoltarea simțitoare a cercetării științifice moderne în domeniul aeronauticii a contribuit la o rapidă perfecționare a aparatelor de zburat, descoperindu-se metode și forme aerodinamice care sînt viabile și azi. Iată cîteva realizări. La 27 mai 1931 au luat ființă în S.U.A. laboratoarele «National Advisary Committee for Aeronautics» (prescurtat N.A.C.A.) cunoscute și azi pentru cercetările în domeniul profilelor aerodinamice în suflerii. Studiul formelor aerodinamice preocupă pe constructorii din întreaga lume. Gérin propune o formulă de aripi cu «geometrie variabilă», care la viteze mari să fie ușor pliate în fuzelaj. Constructorul Makhonine merge mai departe și realizează un avion ale cărui aripi își puteau mări sau micșora anvergura (de la 13 m la 21 m) după viteză, printr-un sistem telescopic. Avionul este încercat în zbor de pilotul șef al CIDNA, Durmon. În Germania, constructorul Alexander Lippisch realizează primul avion cu aripă Delta, cu motor în coadă, încercat cu succes de Günter Groenhoff. Italienii experimentează fuzelajele tubulare, în Franța se fac cercetări asupra aripilor mobile, iar în România, la I.A.R. Brașov, se construiește unul dintre primele avioane din lume de mare viteză, cu aripa jos. Este vorba de IAR CV 1. La zborul de încercare el realizează 319 km/oră (recordul era de 306 km/oră — Sadi Lecointe-1924) dar în tentativa de record (9 dec. 1931), din cauza unei pane de motor a fost accidentat mortal Romeo Popescu, iar avionul a fost distrus. Tot în România, ing. Radu Manicatide construiește un original moto-planor — «M-3» (motor de motocicletă, de 14 CP) încercat în zbor la Otopeni.

CÎTEVA VOIAJE

Dintre marile zboruri efectuate în 1931 în lungul și latul Pămîntului, se cuvine a fi menționată în primul rînd grandioasa manifestare aviatică pe care a constituit-o expediția condusă de generalul italian Balbo. Plecînd în fruntea unei escadrile formată din 14 hidroavioane bimotoare Savoia (56 oameni), de la Orbetello (Roma), la 17 decembrie 1930, Balbo a traversat Atlanticul de Sud, ajungînd la Rio de Janeiro la 15 ianuarie 1931, după multe peripeții, în care au fost pierdute 2 avioane. Această croazieră fără precedent a produs o mare impresie pe acea vreme.

Între 23 și 1 iulie echipajul Post-Gatty efectuează un impresionant tur al lumii cu un avion Lockheed. Plecînd de la New York ei au străbătut distanța de 24 890 km în 8 zile și 15 ore. Cu 12 zile mai tîrziu, tot de la New York pleacă un echipaj maghiar, format din Endreszy și Maghiar, cu destinația Budapesta, fără escală, dar cei doi piloți sînt nevoiți să-și întrerupă raidul la numai 25 km de țintă, din cauza unei pane de motor.

O performanță deosebită realizează, între 28 și 30 iulie, Boardman și Polando, care zboară pe un avion Bellanca Wright de la New York la Istanbul, stabilind un nou record mondial de viteză în linie dreaptă, cu performanța de 8085 km, în 49 ore.

Și, în sfîrșit, un nou tur al lumii, realizat de H. Herndson și C. Panghorn. Ei au traversat cu acest prilej Pacificul fără escală (7 900 km în 40h 15 min).

Zborurile efectuate deasupra Africii și Extremului Orient în această perioadă se numără cu zecile și spațiul nu ne permite să le enumerăm măcar.

AERO-SPORT

Sportul aviatic și-a atras simpatizanți încă de la apariția sa și pe măsura ridicării performanțelor de zbor el este tot mai gustat de către marele public. În 1931 recordul mondial de viteză în tradiționala competiție de mare popularitate «Cupa Schneider» a ajuns la 548,400 km/oră, realizat de locotenentul englez Boothman, pe un hidroavion Supermarine, cu motor de 2300 CP (!). Recordul de înălțime aparține profesorilor Piccard și Kiepfer, care tot în 1931 efectuează un zbor... cu balonul la 15 781 m altitudine.

Printre sporturile aviatice, cu o vigoare neașteptată se impune planorismul. Cîteva performanțe de răsunet: la 26 iunie 1931, austriacul R. Kranfeld efectuează o dublă traversare a Canalului Mînecii cu planorul, cîștigînd cupa ziarului «Daily Mail». În ce privește zborurile de distanță, pilotul german Günter Groenhoff realizează, în mai 1931, o distanță de 220 km iar în iulie 275 km. Recordul de durată aparține lui W.A. Cocke (S.U.A.) cu 20 ore de zbor (Honolulu, 18–19 dec.).

Evenimentul cel mai de seamă din aviația sportivă a anului 1931 l-a constituit, ca în fiecare an din 1905 încoace, conferința generală F.A.I. Ea a avut loc la București și Sinaia între 6 și 14 iunie, prezidată fiind de cunoscutul aviator român Gheorghe Bibescu, cel de-al treilea președinte al F.A.I., ales în 1930. Cu acest prilej a avut loc și un mare concurs internațional de zbor la care au participat 35 de concurenți din 8 țări. Locul II a fost ocupat de zburătorii români Gh. Olteanu și Cezar Știubei. Alte succese remarcabile ale aviației românești din 1931: raidul lui Ion Ghica, singur la bord, de la București la Khartum și retur și excepționalul record mondial feminin de lansare cu parașuta, stabilit de Smaranda Brăescu, la 2 octombrie, cu performanța de 6 000 metri.

Viorel TONCEANU

AVANPREMIERĂ MICROMODELISTICĂ

În «mica aviație» sezonul competițiilor în aer liber, a așa-ziselor zile de aerodrom, s-a încheiat. Activitatea din secțiile și cercurile de aeromodelism continuă însă cu febrilitate. Se pregătesc concursurile de micromodele — aparatele acelea ușoare și fragile care doar în camerele fără prea mare curent, în galeriile minelor de pildă, se încumetă să-și ia zborul. Anul micromodelistic a început cu concursul internațional de cameră «Cupa Hajdu», organizat la Debrețin, în Ungaria și la care a participat și o echipă de sportivi români, formată din Otto Hints, Vasile Nicoară și Aurel Moraru.

Concursul de la Debrețin — participanți: aeromodeliști din Polonia, Cehoslovacia, Ungaria și România — a constituit un antrenament pentru competițiile din calendarul F.A.I. În clasamentul alcătuit cu acest prilej, pe primul loc s-a situat concurentul cehoslovac Chlubny, cu 64'28" (cele mai bune două lansări din șase efectuate), cîștigătorul «Cupei Hajdu», urmat de polonezul Czechovski, cu 63'54" și maghiarul A. Reé, cu 62'30". Sportivii noștri s-au clasat astfel: Vasile Nicoară — locul 6 cu 52'45", Otto Hints — locul 9 cu 51'28" și Aurel Moraru — locul 10 cu 51'27".



La volan pe autostradă

Creșterea extraordinară a parcului de autovehicule în ultimul deceniu a determinat accelerarea construcției de căi rutiere moderne. Expresia cea mai avansată a acestor căi o reprezintă autostrăzile, a căror principală caracteristică este aceea că permit viteze superioare de deplasare, în condiții de securitate sporite. Asemenea autostrăzi și-au făcut apariția în anii din urmă și la noi în țară, motiv pentru care am găsit că este util să publicăm materialul de față, alcătuit pe baza unor însemnări ale reputatului automobilist francez Jean Vinatier, pilot oficial al serviciului de curse Renault-Alpine.

Dar, cum Jean Vinatier a concurat și în țara noastră, cu prilejul Raliului Dunării din 1967 (el a ocupat atunci locul al doilea în clasamentul general, după englezul Tony Fall), poate că nu este lipsit de interes să-i creionăm activitatea sportivă. În vîrstă de 37 de ani, talentatul pilot francez are în urma sa nu mai puțin de două decenii de curse, desfășurate pe toate marile circuite europene. A debutat într-o întrecere de amuzament, desfășurată «au ralenti» pe una din străzile pariziene, pentru ca peste puțină vreme să obțină victorii la Pau, Clermont-Ferrand, Nürburgring sau Rouen.

Vinatier nu este însă numai unul din protagoniștii concursurilor de pistă. În aceeași măsură, el apreciază și se dedică marilor concursuri de șosea, unde a obținut succese de răsunet. Vom aminti în această ordine de idei primul loc cîștigat în 1964 în Turul Corsicei, la volanul unui Gordini de uzină, fapt ce a determinat angajarea sa, în anul următor, ca pilot oficial al Regiei Renault. Cu trei ani mai tîrziu, Jeanot (cum îi spun îndeobște prietenii și numeroșii săi admiratori) își înscrie în palmares victorii de prestigiu în Cupa Alpilor, Criteriul munților Cevennes, Raliul Cehoslovaciei.

Vinatier n-are nimic din fizionomia unui posedat al vitezei, cum pe nedrept sînt prezentați uneori așii volanului. Ca orice autentic sportiv și campion, el conduce rapid dar sigur, în limitele posibilităților oferite de mașină, de traseu, de calitățile sale, verificate în atîtea și atîtea întreceri grele. În ceasurile libere, ca automobilist obișnuit, Vinatier este calm, disciplinat și tocmai de aceea sfaturile sale ni se par interesante și utile. Există un specific al mersului pe autostradă? Există!, par să spună rîndurile așternute pe hîrtie de marele campion.

Sfaturile cunoscutului pilot sportiv JEAN VINATIER

MEDALIA ARE DOUĂ FEȚE

Idealul în materie de circulație este, fără îndoială, autostrada. Grație sensurilor sale unice, culoarelor multiple, grație lipsei încrucișărilor cu alte căi de comunicație, viteza de deplasare crește. În același timp, gradul de oboseală pare mult mai neînsemnat decît în alte condiții, fie și numai pentru faptul că omul de la volan poate parcurge distanțe apreciabile fără a fi nevoit să schimbe viteza. Dar orice medalie are, după cum se știe, și un revers. Conducerea mașinii pe autostradă este monotonă, iar faptul că pe zeci sau chiar sute de kilometri șoferul nu are altceva de făcut decît să țină mîinile pe volan și piciorul pe accelerație îi poate provoca acestuia o anumită somnolență, o neatenție capabilă să-l facă să uite o curbă ușoară sau să nu țină seama de cazul în care din spate ar veni o mașină mai rapidă.

Iată, așadar, că, în ciuda aparențelor, mersul pe autostradă impune atenție permanentă sporită, mai ales în timpul depășirilor. S-a observat că adesea, în orele în care circulația nu este prea intensă, automobiliștii sînt tentați, pentru a dubla un alt vehicul, să descrie curbe largi, neglijînd să se asigure că din spate nu vine un bolid. În aceste cazuri chiar punerea în funcțiune a semnalizatorului nu mai poate folosi la nimic; bolidul lansat în mare viteză, venit din urmă, nu mai are practic posibilitatea de a încetini pînă la limita necesară evitării accidentului.

CU 200 KM PE ORĂ?

Firește există automobile care pot atinge și o astfel de viteză (să ne gîndim la un Ferrari, la un Matra sau la un Mustang), după cum se găsesc și automobiliști bucuroși să se deplaseze într-o asemenea alură. Este de altfel un fapt bine dovedit că la intrarea pe o autostradă, instinctiv aproape, fiecare șofer se simte tentat să mărească viteza peste limitele posibilităților de care dispune. În aceste condiții, se înțelege de la sine că pericolul crește, că cea mai mică neatenție sau cea mai neînsemnată greșeală pot deveni fatale.

Dar autostrada — mai mult decît șoseaua clasică — generează la unii oameni acel sentiment de superioritate, bazat pe numărul mai mare de cai putere aflați sub capota mașinii proprii. Acestor oameni trebuie să li se repete mereu că superioritatea lor, afișată ostentativ, a fost nu de puține ori cauza unor grave accidente. Evident, se presupune că cel ce posedă o mașină de 200–250 km pe oră este un șofer cu anumite calități și cu o anumită experiență și, de aceea, el își permite să ruleze într-o alură mai vie. Dar circulația este o activitate colectivă, în ea fiind angrenați toți cei ce folosesc autostrada. Din acest motiv omul aflat la volanul unui bolid de mare viteză trebuie să țină seama nu numai de mișcările lui, ci și de cele ale automobiliștilor din jur, de posibilitățile (mult mai modeste) ale acestora.

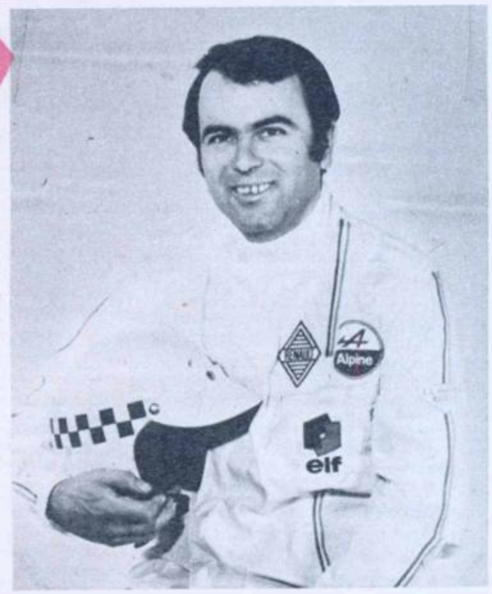
Prudența este necesară pe o autostradă în special în timpul orelor «de vîrf», cînd mașinile merg aproape una lîngă alta. În acele ore automobiliștii pot pierde noțiunea vitezei sau a distanței, mai ales dacă este vorba de sfîrșitul zilei, cînd umbrele nopții coboară încet-încet iar lanternele mașinilor creează senzația că totul este înecat într-o baie roșie. Cu toate strădaniile constructorilor, la multe automobile diferența între lanterne și stopuri rămîne seara greu sesizabilă și consecința unei astfel de situații se poate bănui lesne. Dar se mai ivește uneori și următorul caz: o mașină vine în mare viteză și, deodată, trebuie să stopeze. Dar e prea tîrziu. De ce? Omul de la volan, mergînd foarte repede, nu și-a dat seama că lanternele ce strălucesc în fața sa sînt ale ultimului vehicul dintr-un șir întreg care s-a oprit; fiind în staționare, șoferii au ridicat picioarele de pe frîne și astfel cel venit din urmă, confundînd situațiile, a greșit grav.

Ce se poate face pentru a evita situații ca cele de mai sus? În măsura posibilităților, trebuie să se păstreze distanța de siguranță față de mașina din față, iar supravegherea să se facă nu numai asupra vehiculului din imediata vecinătate ci și asupra celor aflate mai înainte. În sfîrșit, în cazul unui stop brutal, după încetinire și după oprire este bine să se mai avanseze cîțiva metri pentru a evita o eventuală ciocnire cu mașina ce vine din spate.

DESPRE DEPĂȘIRI ȘI ALTELE

Pe autostradă, ca și pe căile de circulație obișnuite, problemele cele mai dificile le ridică depășirile. Dacă în față se găsește un vehicul uriaș, cum sînt cele de la T.I.R., trebuie neapărat ca șoferul respectiv să fie înștiințat de intenția de a fi depășit nu numai cu avertizorul sonor, ci și cu farurile. Iar pentru ca depășirea să se execute cît mai bine este necesar ca mașina care intenționează să facă această manevră să se găsească la început sub limita vitezei maxime pentru a avea astfel o rezervă de putere, absolut necesară trecerii rapide și fără riscuri pe lîngă cel depășit.

Așa cum am mai spus, mersul pe autostradă provoacă somnolența. Remediul cel mai bun împotriva acestui pericol este oprirea mașinii la un parking, spălatul pe față cu apă rece, un scurt cros prin aer curat sau, dacă este nevoie, chiar o odihnă de cîteva ore. În același timp, se recomandă ca pe



timpul conducerii să se evite discuțiile ce distrag atenția, meditațiile asupra unor subiecte generatoare de griji, de supărări, de bucurii. Despre tentația peisajului nu mai vorbim, această «îndeletnicire» (plăcută în alte împrejurări) fiind în destul de multe cazuri cauza ieșirii mașinii «în decor».

Viteza sporită pe care o permite autostrada duce și la uzuri mai pronunțate ale mecanicii automobilului: ambielaj și sistem de gresare, circuit de răcire și sistem de ventilație, cutie de viteze și punte, bujii, anvelope. Ca orice mecanism, motorul are nevoie de momente de «respiro»; de aceea este necesar ca bielele, pistoanele, cilindrii, linia arborilor să aibă timp să se lubrifice un moment, operațiune ce se poate realiza prin ridicarea piciorului de pe accelerație, pentru 2–3 secunde, la fiecare 3–4 km de drum. Chiar concurenții care iau parte la cele 24 ore ale orașului Le Mans au grijă (sau cel puțin acesta era procedeul pînă nu de mult) să ridice de trei ori piciorul de pe pedala de accelerație, pe parcursul celor 5 km de linie dreaptă ai circuitului (porțiunea numită Hunaudières), unde se aleargă cu cea mai mare viteză.

Pe autostradă anvelopele sînt supuse unor probe grele, în special dacă învelișul căii este din beton. De aceea se recomandă ca în camere să se introducă o cantitate de aer mai mare (1–2 zecimi de atmosferă în plus), iar pe ploaie să nu se circule cu cauciucuri uzate, pericolul de aquaplaning sporind foarte mult în cazul cînd se neglijează un astfel de «amănunt».

AUTOMOBILUL IARNA

20 de indicații pentru cei ce folosesc mașina și în anotimpul rece

1. Temperatura scăzută impune utilizarea unui ulei mai fluid: SR 211 iarnă sau AM 408 (respectiv AM 405) dacă este foarte frig. Pentru motoarele în doi timpi rămîn bune în continuare aceleași uleiuri 408 sau 410 neaditivate.

2. În carcasa cutiei de viteze și în diferențial poate fi păstrat, ca și vara, uleiul aditivat de transmisii 413 AT1 sau noul produs T80EP2, recomandat pentru autoturismele Dacia. Dacă se folosește valvolină, se prescrie calitatea V 10 004.

3. În sistemul de răcire trebuie introdus lichid antigel, încă înainte ca temperatura atmosferică să coboare sub zero grade. Cele mai bune astfel de lichide sînt garantate pentru 50 000 km. La magazinele de specialitate se găsesc lichide antigel destul de bune care, amestecate cu apă distilată în anumite proporții, conform indicațiilor producătorului, pot fi folosite cu succes pînă la temperaturi de minus 40 grade C. Un lichid simplu, fără substanțe aditive, ce rezistă bine pînă la minus 30 grade C, se poate prepara din 70 la sută glicerină și 30 la sută apă distilată. Iată și o altă rețetă, pe baza căreia se prepară un amestec capabil să reziste pînă la minus 25 grade C: 21 la sută glicerină, 21 la sută alcool, 58 la sută apă distilată. Să notăm că la scăderea nivelului, completarea lichidului antigel trebuie să se facă tot cu produsul folosit inițial; amestecarea a două lichide antigel diferite nu este recomandabilă.

4. Pentru pompa de spălare a parbrizului se va utiliza un lichid special existent în comerț, amestecat cu apă distilată. Dacă totuși acest lichid nu poate fi procurat, un înlocuitor bun se obține dintr-un amestec în părți egale de alcool și apă distilată.

5. Verificați funcționarea husei metalice la mașinile care sînt dotate cu așa ceva. Această husă se acționează la pornirea la rece, pentru atingerea temperaturii necesare funcționării normale a motorului și pentru păstrarea unei temperaturi convenabile (85 grade) a apei de răcire.

6. Husa suplimentară din p.v.c. pe suport textil este recomandabilă atunci cînd nu există husă metalică sau cînd aceasta din urmă este ineficientă.

7. Termostatul, după cum se știe, are rolul de a închide circulația apei între motor și radiator pînă la o temperatură a lichidului de răcire de 80—95 grade C. Prin aceasta pornirile la rece se fac mult mai rapid, cu economia de combustibil adecvată. Dar cînd sistemul de răcire este umplut cu apă iar afară este foarte frig, apa poate îngheța în radiator, pe perioada cît termostatul întrerupe circulația. Un argument în plus pentru folosirea lichidelor antigel!

8. Acumulatorul în perfectă stare de funcționare este condiția primordială a automobilismului de iarnă, fapt pentru care bateriile noi se introduc pe mașină de preferință în această perioadă. Pentru ca acumulatorul să fie ferit de îngheț chiar în nopțile cele mai geroase, densitatea electrolitului trebuie să aibă 32 grade Bé. Firește însă că bateria poate face față necesităților de curent sporite numai dacă dinamul și releul se găsesc în stare bună și sînt corect reglate. Electricianul specialist poate executa un reglaj «de iarnă» al releului, care să ducă la intensități mai mari de curent de încărcare, în special pentru cei ce folosesc automobilul în marea majoritate a timpului în oraș.

9. Un auxiliar prețios pentru circulația în ceață sau ninsoare sînt farurile de ceață. Sînt preferabile farurile cu becuri cu iod, care, în schimbul unui preț mai ridicat, oferă o mare eficacitate.

10. Lanțurile pentru zăpadă sînt indispensabile iarna, în situații în care ninge abundent sau se circulă pe un drum ușor înzăpezit. Există o tehnică a strîngerii lanțurilor pe pneuri pe care trebuie să și-o însușească orice automobilist.

11. Anvelopele cu cuie din material dur asigură o aderență mai bună pe gheață și polei, acolo unde lanțurile sînt ineficace. Din păcate, folosirea cuielor din metal dur, plantate simetric sau asimetric pe banda de rulare, este încă puțin răspîndită în țara noastră.

12. Frînele trebuie reglate perfect înaintea sezonului rece. Orice asimetrie în dezvoltarea efortului de frînare la roți, în condiții de aderență redusă, poate da naștere la derapaje periculoase.

13. În cazul în care carburatorul este prevăzut cu poziția «iarnă», la pompa de accelerație, el trebuie reglat în consecință.

14. Același lucru despre filtrul de aer al carburatorului.

15. Ștergătorul de parbriz și lamele sale trebuie să fie în bună stare, atît din punct de vedere electric cît și mecanic.

16. Pentru înlăturarea rapidă a gheții și zăpezii de pe parbriz s-au pus la punct butelii cu lichid degivrant, care însă sînt încă puțin răspîndite. În lipsa lor, o pungă cu tifon conținînd sare poate ajuta la curățirea parbrizului cînd celelalte metode sînt ineficace. Dar, la sosirea în garaj, este necesar să se spele cu grijă sarea depusă pe geam și rame.

17. Există și încălzitoare electrice ale parbrizului. Acestea sînt însă montate pe mașinile de tip mai vechi care nu dispun de încălzitoare cu aer cald a geamurilor din față.

18. În echipamentul de iarnă al automobilului trebuie să figureze și dispozitivul anticondens, format din plexiglas sau masă plastică în ramă de cauciuc și montat pe geamul din spate.

19. Mașinile care au fost reparate sau au pierdut stratul protector de sub caroserie trebuie prevăzute din nou cu un astfel de strat din mastic.

20. În portbagajul unui autoturism care circulă iarna este recomandabil să se găsească o lopată și un cablu multifilar cu diametrul de 8 mm, lung de 5—6 m, cu ochiuri la ambele capete.

Ing. Dinu GEORGESCU

ABC auto (XI) FRÎNA (II)

Servofrîna (fig. 43). În scopul ușurării efortului pe care conducătorul auto trebuie să-l depună, pe unele autoturisme se utilizează servofrîna cu comandă prin depresiune. Aceasta posedă o membrană care printr-o tijă poate acționa asupra pistonului dintr-un cilindru suplimentar de comandă.

Cînd se apasă pe pedala de frînă, presiunea creată în pompa centrală deschide o supapă care pune în legătură membrana cu galeria de aspirație a motorului. Depresiunea din galerie acționează asupra membranei și implicit asupra pistonului din cilindrul de comandă, mărind apreciabil presiunea în instalația de frînare.

Dacă motorul este oprit, servofrîna nu lucrează; în acest caz presiunea este creată numai de pompa centrală, așa cum se întîmplă la sistemele de frînare obișnuite.

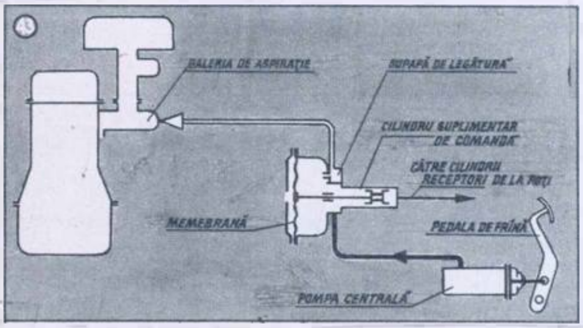
Repartizoare de frînare (fig. 44). În timpul frînării roțile din față se încarcă iar cele din spate se descarcă avînd tendința de a se bloca și de a derapa. Pentru a împiedica acest efect nedorit, la unele sisteme de frînare există repartizoare ale efortului de frînare. Cel mai simplu dintre acestea este limitatorul cu inerție (a se vedea desenul). La apariția unui efort de frînare puternic, bila urcă pe planul înclinat și obturează trecerea lichidului către roțile din spate, presiunea din instalație crescînd mai departe numai pentru roțile din față.

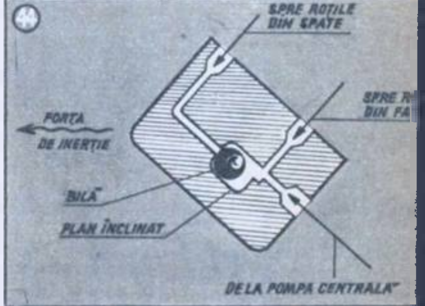
Cele trei variante de frîne la roți. Autoturismele pot fi construite cu frîne cu tamburi la toate cele patru roți (tipurile ceva mai vechi), cu frîne cu disc la roțile din față și cu tamburi la cele din spate (în cazul în care motorul este amplasat în față) sau cu frîne cu disc la toate roțile (în cazul în care motorul este amplasat în spate și asigură deci aderența necesară).

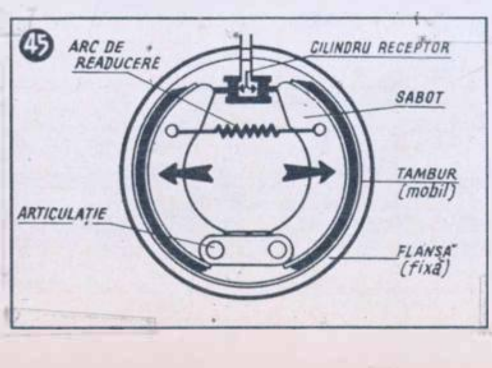
Frîna cu tambur (fig. 45) se compune dintr-un tambur cilindric care se rotește o dată cu roata. Doi saboți articulați la partea inferioară pe flanșa fixă produc frînarea tamburului în momentul în care sînt împinși de pistoanele din cilindrii receptori. La eliberarea pedalei de frînă arcul de rapel aduce saboții și pistoanele din cilindrii receptori în poziția inițială.

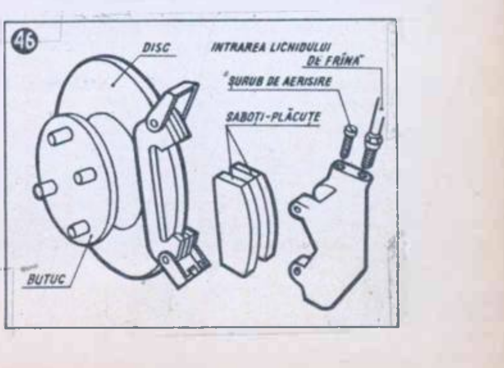
Sabotul din față (în sensul de mers), odată aplicat pe tambur, are tendința de a-și mări apăsarea fiind antrenat prin frecare; acesta este fenomenul de autofrînare. Sabotul din spate nu beneficiază de autofrînare.

Frîna cu disc (fig. 46). La automobilele moderne se întrebuințează frîne cu disc care produc eforturi egale la roți și care își mențin eficacitatea chiar cînd sînt solicitate perioade mai lungi. O asemenea frînă este compusă dintr-un disc solidar la rotație cu butucul roții și dintr-un cleşte cu saboți solidar cu fuzeta. Saboții, sub forma unor plăcuțe, sînt presați lateral pe disc de către pistoanele receptoare.









Eugen Ionescu-Cristea şi Petre Vezeanu ne-au declarat:

„A FOST CEA MAI GREA EDIŢIE A RALIULUI BALCANIC"

Cititorii noştri cunosc din presa cotidiană că la sfîrşitul lunii septembrie a avut loc în Bulgaria cea de a 6-a ediţie a Raliului balcanic. Automobiliştii români au luat parte la această ediţie grupaţi în două echipe, una a A.C.R. şi alta a Uzinei de autoturisme din Piteşti; cîteva echipaje au concurat pe maşini personale.

În concursul din Bulgaria cel mai bun rezultat a fost obţinut de cuplul Eugen Ionescu-Cristea — Petre Vezeanu, care s-a clasat pe locul secund în clasamentul general, după echipajul bulgar format din Ilia Ciubrikov şi Atanas Taskov. După părerea noastră, cei doi alergători români nu puteau face mai mult; era normal ca raliul să fie cîştigat de Ciubrikov din mai multe motive, dar mai ales pentru faptul că el se găsea «pe teren propriu» şi dispunea de o maşină (Alpine Renault, montată în Bulgaria) superioară automobilului pus la dispoziţia lui Ionescu-Cristea şi Vezeanu.

Felicitîndu-i pentru frumosul rezultat obţinut, i-am rugat pe cei doi sportivi să ne împărtăşească unele păreri despre competiţia la care au luat parte. Prima lor remarcă a fost aceea că ediţia din acest an s-a ridicat cu mult peste cele precedente, atît din punctul de vedere al valorii participanţilor cît şi al dificultăţilor traseului. A fost chiar mai greu decît în Raliul Dunării, competiţie care, după cum se ştie, face parte din campionatul european. Cele 66 de echipaje pornite în cursă au avut de acoperit un traseu de 2100 km cu 8 probe speciale şi cu 10 etape de mare viteză, acestea din urmă programate pe drumuri înguste, cu multe viraje, acoperite cu pămînt sau cu pietre. Nu este de mirare deci că la sfîrşit au trecut linia de sosire doar 31 de maşini din cele 66 care luaseră startul. Cel mai mare procent de abandonuri l-au dat chiar echipajele ţării gazdă (23 din 42), precum şi concurenţii din Iugoslavia (9 din 13).

Pentru a face raliul cît mai greu, organizatorii au concentrat întreaga competiţie pe parcursul a 40 de ore (o zi şi două nopţi), iar traseul a fost în aşa fel ales, încît după o probă specială urma imediat o etapă cu medie orară foarte ridicată; tot în scopul sporirii gradului de dificultate al întrecerii, etapele cu medii orare ridicate erau foarte scurte, încît nu se putea realiza nici un fel de recuperare de timp. Un exemplu: pentru tronsonul Barzia-Petrohan, lung de 17 km, organizatorii au prevăzut doar 13 minute. Şi ce drum: pantă, «ace de păr», şosea în lucru, şi totul cu circulaţia liberă a autovehiculelor!

Dîndu-şi seama de dificultăţile ce le stau în cale, echipajele noastre au adoptat următoarea tactică de concurs: să meargă cît mai constant, eventual fără penalizări, pe parcursul de regularitate (căci, de fapt, pe acest parcurs avea să se cîştige sau să se piardă raliul), străduindu-se totodată să obţină timpi cît mai buni, în probele speciale. Pentru a pune în aplicare acest plan, concurenţii români au pregătit special maşinile, pe loc, înainte de începerea competiţiei: garda la sol a fost mărită, astfel încît automobilele să poată aborda mai uşor drumurile desfundate, cu gropi şi bolovani. «Am lucrat în ajunul startului — ne-a spus Eugen Ionescu-Cristea — pînă noaptea tîrziu pentru a introduce nişte distanţiere la suspensii. Dar nu ne pare rău de efortul depus. Planul ne-a reuşit».

Aproape toţi cei care au abandonat îşi datorează insuccesul unor calcule greşite. Neţinînd seama că este vorba de un raliu de uzură, ei au pornit în mare forţă încă de la început şi acest lucru i-a costat. Mergînd prea riscant, 10 echipaje au ieşit din cursă încă din prima probă specială (desfăşurată pe asfalt!). Alţii, rămînînd totuşi în competiţie, dar avînd numeroase penalizări, s-au gîndit că ar putea «sălta» puţin în clasamentul final forţînd nota în ultima etapă (Jundola-Jakoruda) şi această «temeritate» s-a soldat cu încă 5 maşini abandonate.

Fireşte, nici echipajul Ionescu-Cristea — Vezeanu n-a fost scutit de emoţii: un rulment de la maşină a cedat iar alternatorul a ieşit din funcţiune. Defecţiunile s-au remediat la Boroveţ, unde a existat o neutralizare de 6 ore, dar şi acolo a trebuit să se lucreze în viteză, deoarece regulamentul nu permitea reparaţiile decît un sfert de oră la început şi alt sfert de oră la sfîrşitul timpului de neutralizare. Alternatorul de schimb a fost montat cu atîta grabă, încît el n-a rezistat decît pînă la Russe, pe drumul de întoarcere acasă. Acum însă defecţiunea nu mai avea nici o importanţă. Automobiliştii români dispuneau de suficient timp pentru reparaţii iar bucuria rezultatului obţinut (un loc doi în clasamentul general şi un loc doi pe echipe) estompa toate celelalte mici necazuri. **(D.L.)**







1. Eugen Ionescu-Cristea — Petre Vezeanu, fotografiaţi cu cupele obţinute.

2. Concurenţii noştri verifică maşinile înainte de start.

3. Maşina R 8 Gordini, condusă de Ionescu-Cristea, abordează virajele probei speciale Lakatnik-Milanovo.



Monza 1970. Rindt cu cîteva minute înaintea ultimei curse.

...Monza. Oraş italian, cunoscut în întreaga lume pentru pista de automobilism pe care o posedă şi pentru celebrele curse ce se organizează acolo. Este o zi însorită din vara acestui an şi, în faţa celor cîteva sute de mii de spectatori, bubuie ţevile de eşapament ale bolizilor de formula 1. O curbă, linia dreaptă din faţa tribunelor, apoi iar o scurtă linie dreaptă şi pe urmă înşelătorul viraj parabolic, înainte de care fiecare pilot îşi simte pentru cîteva clipe inima pustie.

O maşină intră în curbă cu viteză ameţitoare. Forţa centrifugă o trage, ca un magnet puternic, spre stînga, tot mai spre stînga. Pilotul încearcă s-o redreseze, dar se vede că nu reuşeşte. Bolidul se aşază în diagonala panglicii cenuşii de asfalt şi se duce spre margine, ca o cărămidă uriaşă aruncată în joacă pe gheaţa unui patinoar... Urmează cîteva secvenţe unice, pregătite parcă în laboratoarele Hollywood-ului. Spectatorii îngroziţi asistă, timp de trei, patru sau cinci secunde (cine mai ştie precis?) la finalul unui film de serie neagră.

Ce s-a întîmplat? Reporterii aleargă în spatele tribunei rezervate presei şi se năpustesc spre operatoarele de la telexuri. În secundele următoare, la Paris, la Londra, la Tokio, la Buenos Aires sau la Bucureşti soseşte ştirea: pe pista de la Monza şi-a pierdut viaţa marele alergător austriac de Grand Prix, tînărul şi talentatul Jochen Rindt. Avea 28 de ani, rămăsese orfan de ambii părinţi (muriseră într-un bombardament) la vîrsta cînd încă nu învăţase să meargă în picioare şi îndurase multe necazuri pînă să ajungă mare. Anul acesta conducea detaşat în campionatele lumii şi nici o minune nu mai putea să-l priveze de titlul suprem.

Oficialităţile automobilismului mondial s-au adunat la scurtă vreme şi l-au declarat pe Rindt campion post-mortem. Cu acel prilej s-a schiţat şi un scurt bilanţ al dramaticului an 1970: în sezonul ce se încheie, pilotul austriac a fost al 17-lea alergător ce şi-a pierdut viaţa la volan. Greul tribut de vieţi omeneşti a început încă din primăvară, cu francezul Jean-Luc Salomon, a continuat cu englezul Piers Courage, cu celebrul Bruce Mac Laren, cu Denis Dayan, pentru a ajunge pînă la Rindt, acest adevărat şef de generaţie, generaţia «noului val» de piloţi de curse.

Dar pentru ce atîtea sacrificii? Pentru ce-şi riscă viaţa aşii volanului sportiv? În cartea sa «Cursele de automobile şi tehnica lor», pilotul italian Giancarlo Baghetti spune că un alergător concurează din pasiune, din dorinţa de a fi primul, din

Dansul cu moartea

nevoia de a-şi cîştiga existenţa... Evident, problema este mult mai complicată şi ea impune, în ultimă instanţă, o motivare de ordin filozofic. Trebuie să admitem, chiar în fugă discutînd, că spiritul de întrecere şi gustul riscului au animat întotdeauna anumiţi oameni. Ca şi cosmonauţii, piloţii de curse intră conştient şi nesiliţi de nimeni în vîrtejul unei activităţi deosebite, plină de pericole, în care fiinţa umană



Pe pista de la Nürburgring, acum un an, Jochen Rindt îi urmează îndeaproape pe Jacky Ickx şi Jo Siffert.

trebuie să facă dovada celor mai înalte calităţi ale sale.

Dar, obiectiv vorbind, deşi este de atîtea ori anatemizat, sportul automobilistic dă totuşi mai puţine victime decît alpinismul (1200 de dispăruţi numai în Alpi, anul acesta), scufundarea submarină, luptele cu tauri sau circulaţia rutieră. «Asaltul» Cosmosului nu are decît cu ceva peste un deceniu de existenţă şi, cu toată extraordinara lui pregătire, a trebuit totuşi să-şi dea tributul în vieţi omeneşti. Iar dacă ne gîndim bine, putem spune că dintr-un anumit punct de vedere, întrecerile de automobilism contribuie la diminuarea numărului de accidente şi nu la creşterea lor. Orice raliu — începînd cu cele din campionatul european şi terminînd cu cele modeste de interes local — are înscris în program, ca scop principal, sporirea experienţei în conducere a competitorilor.

Apoi să nu uităm că întrecerile de automobilism au adus, în istoria lor de peste jumătate de secol, un nepreţuit tezaur de experienţă tehnică, au contribuit la perfecţionarea maşinilor obişnuite, de mare serie. La Congresul inginerilor de maşini de sport ţinut în 1962 la Bristol cunoscutul proiectant, constructor şi şef de echipă Rudolf Uhlenhaut de la Mercedes a spus: «Constructorii angajaţi în competiţii reuşesc să obţină progrese tehnice rapide, pentru că ei îşi pot permite riscul să aplice soluţii noi, foarte avansate, inaccesibile celor ce se ocupă numai cu realizarea automobilelor destinate pieţii». Şi tot la aceeaşi reuniune, un alt specialist reputat, italianul Aurelio Lampredi, a declarat că pentru proiectarea motoarelor Fiat 1300 şi 1500, el a folosit învăţămintele acumulate pe vremea cînd lucra în atelierele lui Ferrari de la Maranello.

Exemplul frînelor-disc a devenit clasic în discuţiile despre utilitatea practică a întrecerilor de automobilism. Folosit iniţial în aviaţie, acest sistem de frîne a trecut apoi la curse, asigurînd răsunătorul succes al maşinilor Jaguar în competiţia de la Le Mans. N-a trecut decît puţină vreme de atunci şi iată, în prezent, orice automobil modern, de serie, fabricat în Europa, este echipat cu astfel de frîne de mare eficacitate. Şi acest exemplu nu este singular.

Fireşte, nu putem aproba şi susţine fără rezerve cursele, nu putem trece cu vederea racilele care le însoţesc şi care, într-o anumită parte a lumii, le împing spre zonele negre ale existenţei. În America de Nord, spre exemplu, cursele sînt în momentul de faţă o industrie ca oricare alta, generatoare de copioase beneficii. Acolo se organizează în jur de zece mii de curse anual, la care asistă, plătind bilete de intrare, milioane de spectatori. Încasările se ridică la sume fabuloase şi organizatorii îşi permit să ofere învingătorilor cele mai mari premii care s-au plătit vreodată la o competiţie profesionistă.

Există oare la unii piloţi tentaţia irezistibilă a banilor? S-ar putea. Mai degrabă, însă, pe unii din aceşti eroi ai arenelor de asfalt şi beton îi împing spre start, spre fantasticul dans cu moartea, acea nevoie de a-şi asigura existenţa, cum spune Giancarlo Baghetti. Nevoia de afirmare, în cazul alergătorilor tineri, nevoia de bani mulţi pentru a achiziţiona o maşină de curse (ajungînd uneori la sume foarte mari), în cazul piloţilor consacraţi — iată unele din mobilurile care îi mînă, sîmbătă de sîmbătă şi duminică de duminică, pe aceşti temerari spre iureşul întrecerilor automobilistice.

Le-am spus acestor oameni «temerari» pentru că în meseria lor este nevoie în primul rînd de temeritate. Dar în cutele cele mai intime ale fiinţei lor, aceşti aşi trăiesc, adesea cu intensitate, sentimente de teamă, de vid sufletesc, de spaimă. Iată ce-au declarat cu ani în urmă unei reviste franceze de largă audienţă cîţiva dintre alergătorii de automobilism: **Jim Clark:** «La volan sînt multe gînduri negre care mă însoţesc. Frica unui alergător este de mai multe feluri, dar cea mai intensă este frica de moarte»... (acea moarte care avea să-l răpească în plină glorie, în primăvara lui 1968).

Jean-Pierre Beltoise: «Eu încerc frica retrospectiv. La cele 12 ore de la Reims, din 1964, un incendiu de carburant m-a făcut să petrec patru luni în spital. Am retrăit catastrofa zilnic. Nu puteam dormi decît sub influenţa morfinei. Singurul lucru pe care mi-l doresc este să rămîn sănătos. Infirmitatea mă înspăimîntă».

Olivier Gendebien: «Frica este cu mine mereu. Simţind-o, însă, nu înseamnă că trebuie să mor. În timpul războiului, un sergent englez îmi povestea înaintea primului meu salt cu paraşuta: «Dacă cineva îţi va spune că nu i-a fost frică niciodată, acel individ este un nebun sau un mincinos».

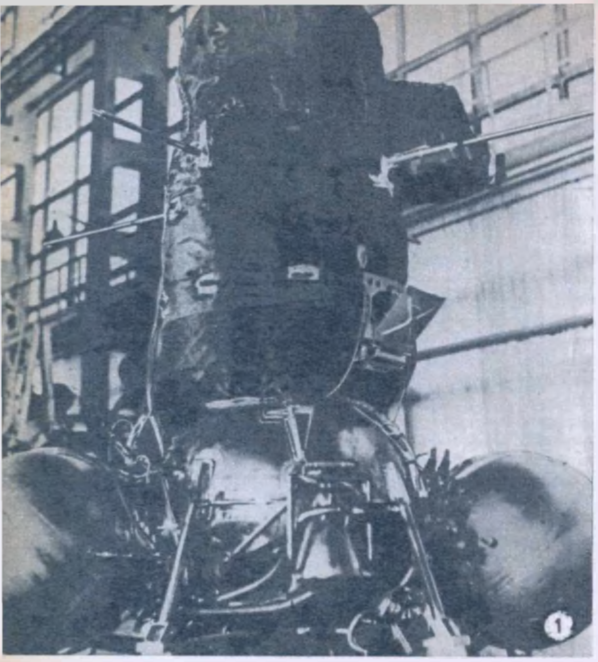
Mărturisirile acestea sînt impresionante prin francheţea lor, prin adevărul pe care îl conţin. De curînd a făcut mare vîlvă în Apus retragerea din sport, în plină ascensiune, a campionului european de formula 2 Johny Servoz-Gavin. Motivul? Frica de moarte. Şi tot de curînd a părăsit cursele alergătorul vest-german Hans Herrmann, cîştigătorul din primăvară al celor 24 de ore de la Le Mans. Rugat să explice gestul său, Herrmann a spus doar atît: «Îmi ajunge. Am o soţie, doi copii şi încă mulţi ani în faţa mea. Nu vreau să am soarta lui Jochen Rindt».

Interesant este însă faptul că nu pesimismul neputincios trece ca un fir roşu prin viaţa şi activitatea oamenilor de curse. Ceea ce predomină în existenţa lor este dorinţa de perfecţionare, de autodepăşire, convingerea că prin munca pe care o fac ei aduc importante servicii tehnicii automobilistice. Piloţii de curse sînt, în acelaşi timp, buni mecanici, ingineri sau constructori de renume (Brabham, Mac Laren, Surtees etc.). Marele Juan-Manuel Fangio, posesorul a cinci titluri de campion mondial, omul care a văzut şi a trăit atîtea pe pistele de concurs a fost întrebat de un gazetar: «Dacă aţi fi din nou tînăr şi ar trebui să alegeţi, pe ce drum aţi apuca?». Fără să ezite, Juan-Manuel a răspuns: «Pe drumul curselor!».

Dumitru LAZĂR



O maşină Porsche poartă pe acoperiş sicriul cu corpul neînsufleţit al pilotului Gerhard Mitter, mort în timpul unui antrenament pe Nürburgring. De o parte şi de alta merge «team»-ul Porsche: Schutz, Attwood, Larousse, Redman (în stînga, privind fotografia), Siffert, Stommelen şi Herrmann (dreapta).



Un mare examen astronautic:

ROBOTUL SELENAR

Sezonul astronautic de toamnă a început sub frumoase auspicii. Cum știm, în septembrie a fost efectuată una dintre cele mai captivante experiențe spațiale: trimiterea în explorare a unui robot și reîntoarcerea acestuia din misiune fără dificultăți. Iar în cadrul misiunii respective, printr-un foraj în scoarță, robotul a extras o cantitate de rocă lunară, pe care a adus-o cu sine pe Pămînt.

Faptul prezintă deosebită importanță pentru programul tehnic-științific contemporan. Stația automată «Luna»-16, la care ne-am referit, anunță însușirea în practica explorărilor spațiale a unei tehnici noi, cu mari posibilități de utilizare. Cu ajutorul ei se poate intensifica ritmul incursiunilor lunare ale sondelor automate, simultan cu lărgirea domeniilor de cercetare.

O DEMONSTRAȚIE DE PRECIZIE ȘI SIGURANȚĂ

«Luna»-16 este un aparat cosmic complex. Așa cum o arată și fotografiile însoțitoare ale textului de față, construcția diferă de modelele anterioare ale aceleiași serii, prezentînd o configurație adecvată destinației.

La lansare stația se fixează într-un carenaj montat în partea superioară a ultimei trepte a rachetei purtătoare și se protejează cu o coafă aerodinamică detașabilă. Desfacerea coafei se face pe traiectoria inițială, după ce au fost străbătute straturile dense de aer.

Cînd ultima treaptă a rachetei s-a plasat pe orbită de satelit artificial al Pămîntului stația se găsea încă în carenaj. Desprinderea sa a fost comandată numai după ce motorul rachetei purtătoare a furnizat vehiculului (rachetă plus stație) impulsul necesar pentru trecerea pe traiectorie spre Lună. Așadar, lansarea stației în croaziera lunară, la 12 septembrie a.c., s-a realizat în contul energetic al rachetei purtătoare; s-a dobîndit o viteză de aproximativ 11 km pe secundă, suficientă pentru abordarea Selenei.

În continuare, stațiile de urmărire de la sol, pe baza informațiilor căpătate au determinat cu exactitate traiectoria urmată de robot și au calculat corecțiile de drum necesare. A fost de ajuns administrarea unui singur impuls de corecție, pentru ca traiectoria să fie modificată în sensul dorit. Acum însă a trebuit să se recurgă la organul propriu de propulsie, respectiv la motorul principal. Manevra fiind judicios programată, optimizarea procesului a asigurat desfășurarea sa cu un consum minim de combustibil. Primul examen a fost trecut astfel cu succes. Urma un altul, mai greu, la apropierea stației de Lună. În noaptea de 16 spre 17 septembrie instalația principală de propulsie a fost din nou conectată, ceea ce a avut ca urmare plasarea robotului pe o orbită practic circulară, la înălțimea de numai 110 km — și de astă dată grație rigurozității calculelor (firește, pe baza datelor furnizate în mod exemplar de stația însăși) și optimizării energetice a manevrei.

După aproximativ 24 de ore de colind circumlunar, robotul își avea la sol o reprezentare completă, atît în privința drumului urmat, cît și a ținutei (poziției) proprii în spațiu. În plus, i se transmiseră instrucțiunile necesare pentru manevrele următoare. O primă asemenea manevră, efectuată în noaptea de 17 spre 18 septembrie, a constat în schimbarea orbitei, din cerc în elipsă, cu apropierea stației de Lună, pe noua orbită, pînă la 15 km; apoi la 19 septembrie s-a acționat instalația propulsoare pentru aducerea parametrilor orbitei exact la valorile stabilite prin calcul. A doua zi dimineață, la orele 8 și 18 minute (ora Moscovei) la o comandă transmisă de pe Pămînt, stația și-a conectat încă o dată motorul, în vederea aselenizării.

Totul s-a desfășurat și de astă dată în concordanță deplină cu programul urmărit. Robotul a descins lin pe suprafața Lunii, exact în locul stabilit. Îndată după coborîre a început programul de experiențe — măsurători de mediu (temperatură și radiații) și proba capitală: foraj, cu ajutorul unui burghiu electric, în scoarța lunară într-un strat gros de 35 cm și recoltarea pe această cale a mai multor eșantioane de rocă. Brațul articulat, folosit în acest scop, se poate întinde pînă la 3 metri în afara bazei de sprijin a stației, pentru a culege mostrele de pe un sol care nu a fost degradat de jetul gazelor instalației de propulsie la aselenizare.

Întreaga tehnică a introducerii în containerul etanșabil a materialului cules, în vederea aducerii lui pe Pămînt în condiții de izolare deplină față de orice agent exterior mediului natural lunar, a funcționat perfect.

În tot acest timp, pe baza datelor transmise de robot, stațiile terestre au efectuat măsurători și determinări de înaltă precizie, stabilind coordonatele locului de aselenizare și chiar poziția axei longitudinale a aparatului față de verticala punctului respectiv.

După 26 ore și 25 minute de popas pe suprafața Lunii, la 21 septembrie orele 10 și 43 minute, potrivit programului elaborat de stațiile terestre și transmis robotului, exact la ora calculată s-a dat comanda de start. Partea superioară a stației, constituită în principal dintr-un corp sferic recuperabil și un corp cilindric conținînd organele de propulsie, s-a desprins de restul construcției și s-a ridicat vertical, din ce în ce mai sus, înscriindu-se pe traiectoria de revenire impusă. De notat că în acel moment Terra se găsea pe cerul Mării Fertilității — unde s-a efectuat aselenizarea — într-un punct vizibil din locul de start sub un unghi de 56 grade față de verticală.

Tocmai pentru ca startul robotului să reușească pe deplin, iar în final acesta să-și parcurgă traiectoria balistică impusă și să aterizeze într-un anumit loc de pe Pămînt (bineînțeles, pe teritoriul sovietic, și anume într-o regiune pregătită în acest scop), a fost necesară determinarea strictă a coordonatelor punctului de aselenizare și stabilirea, în funcție de mișcările Lunii și Terrei, a momentului de start. Misiunea mai pretindea însă și un control riguros al vitezei, motorul trebuind să fie oprit la atingerea vitezei de eliberare, respectiv de 2,57 kilometri pe secundă.

Așa s-a și procedat. Ca urmare, traiectoria descrisă a reprodus foarte bine drumul calculat, așa cum au arătat-o rezultatele determinărilor făcute operativ de stațiile terestre. Cu mult timp înainte ca robotul să fi pătruns în atmosferă se cunoștea precis locul unde el va ateriza.

În fine, la 24 septembrie mesagerul lunar se apropia cu viteza fantastică de 11 km pe secundă, de anvelopa gazoasă a planetei noastre. Sub «răspunderea» dispozitivului propriu de comandă-program, robotul s-a desprins atunci de partea propulsoare, urmîndu-și singur ruta de înapoiere. Avînd o formă aerodinamică adecvată și fiind construit din materiale speciale termorezistente, aparatul a trecut cu bine și acest ultim examen. Viteza sa a scăzut treptat, astfel încît la înălțimea de 10 km mai avea doar 200 metri pe secundă. În acel moment, automat a intrat în funcțiune sistemul de parașutare, și robotul lunar și-a parcurs ultimii kilometri de zbor sub cupola mare, gălbuie,a parașutei. La orele 8 și 14 minute fusese bine reperat și vizual, atît de la bordul elicopterelor din zona de aterizare, cît și din avioane aflate în zbor în aceeași zonă.

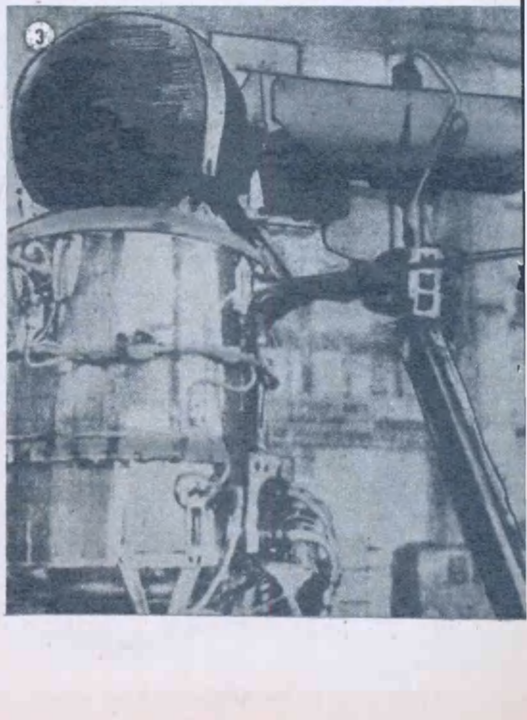
Aterizarea a avut loc la orele 8 și 26 minute. Robotul s-a reîntors nu departe de cosmodromul de unde fusese lansat cu 12 zile mai înainte.

MAI MULTE ELEMENTE DE NOUTATE

Experiența «Luna»-16 nu are precedent. Este pentru prima oară cînd o stație automată descinde lin pe suprafața unui alt corp ceresc și se reîntoarce apoi pe Pămînt, în condiții de integritate tehnică perfectă. Elementul de noutate senzațională l-a constituit, desigur, faptul că automatul spațial respectiv a adus cu el trofee prețioase — mostre de rocă lunară — demonstrîndu-se astfel o mare posibilitate în astronautică, și anume explorarea completă a Lunii și a planetelor învecinate cu ajutorul roboților. Se înțelege cît de mult se va progresa în cunoașterea lumii înconjurătoare cînd Luna va fi cuprinsă într-o rețea largă de sondaj și prospecțiuni organizată pe această cale, iar roboți cu aptitudini similare vor debarca în Venus, Marte, Mercur sau Jupiter și vor aduce de acolo materie excavată în scoarța planetelor respective!

Trebuie remarcată, de asemenea, valoarea directă a probelor de sol aduse de robot. Acestea au fost culese dintr-o regiune selenară (din Marea Fertilității) situată la circa 1 000 km depărtare de locul unde a aselenizat vehiculul de debarcare al navei «Apollo»-11 și la peste 2 000 km distanță de locul explorat de astronauții din echipajul «Apollo»-12. Prin urmare, un alt cîmp investigat, cu o altă configurație și poate chiar cu alte particularități selenologice (analiza probelor o va arăta). De remarcat și că locul de aselenizare a fost astfel ales, ca să se exploreze o regiune într-adevăr nouă pentru observatorii pămînteni. Or, «Luna»-16 a aselenizat la 900 km depărtare de una din stațiile «Surveyor», între aceste stații aflîndu-se o zonă cercetată numai





„LUNA" - 16

prin mijlocirea sateliților artificiali (automați sau pilotați) ai Lunii.

O noutate interesantă o constituie și descinderea stației în Marea Fertilității cînd acolo era noapte. Aselenizarea s-a făcut după 60 de ore de la apusul Soarelui pe acele meleaguri lunare. S-a operat deci noaptea, pe o temperatură de minus 150 grade Celsius! Evident, și acesta a fost un examen tehnic destul de dificil, pe care însă robotul spațial l-a trecut cu succes. S-a dovedit în practică încă o aptitudine a noii generații de aparate selenare, și anume aceea de a-și prelungi lucrul și pe timpul nopții, bineînțeles cu asigurarea cuvenită cu surse chimice sau radioizotopice de alimentare electrică.

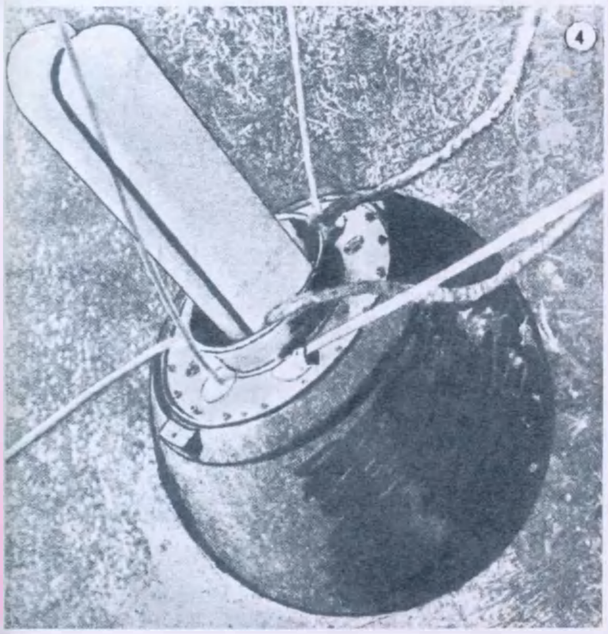
Și pentru că am făcut aceste precizări, este util să notăm coordonatele punctului de aselenizare: 41 minute latitudine sudică și 51 grade 18 minute longitudine vestică. Este pentru prima oară cînd un vehicul pămîntean debarcă atît de departe de centrul vizibil al discului Lunii, respectiv la 250 km nord-nord-vest de centrul craterului Langren.

În fine, cel puțin pentru specialiști a fost o surpriză magistrala coborîre a aparatului din orbita selenară. Or, și aceasta are caracter de noutate, întrucît pînă acum toate stațiile automate care au aselenizat au parcurs în coborîre spre Lună o traiectorie deschisă, și nu s-au plasat în prealabil pe orbită circumlunară. Descinderea din orbită — proprie navelor pilotate — este mai complicată, deoarece pretinde un control simultan, pe tot timpul coborîrii, atît al ținutei (poziției) aparatului, cît și al vitezei sale de înaintare.

•

Aceste cîteva considerații asupra evenimentului astronautic «Luna»-16 ar putea sugera locul și importanța sa în marea acțiune de cunoaștere a astrului de noapte. Nu încape nici o îndoială că experiența dobîndită va fi transferată și altor operații de investigare a corpurilor cerești învecinate. În orice caz, înaintea oricărei acțiuni, costisitoare și riscante, de trimitere în asemenea incursiuni — fie și pe Lună, în regiuni mai puțin cunoscute — va fi rațional să se procedeze ca în septembrie, folosind cercetași automați docili, cum s-a dovedit a fi robotul selenar «Luna»-16.

Ing. D. ANDREESCU



1. **Stația automată «Luna»-16 în hala de montaj.**
2. **Robotul spațial imediat după aselenizare.**
3. **Detalii ale construcției «Luna»-16. În stînga sus, conteinerul sferic recuperabil iar în fața acestuia, conteinerul cilindric pentru probele de roci lunare.**
4. **Conteinerul recuperabil la aterizare.**

Cronica astronautică

SEPTEMBRIE

8 septembrie. COSMOS-361. *Primul «Cosmos» al lunii septembrie s-a plasat pe o orbită cu următorii parametri principali inițiali: depărtarea la perigeu 207 km, iar la apogeu 326 km, perioada de revoluție 89,6 minute, înclinarea 72,9 grade.*

12-24 septembrie. LUNA-16. *Aparținînd unei noi generații de automate spațiale destinate explorării Lunii, stația «Luna»-16 a realizat, în premieră, o misiune de mare dificultate: s-a plasat provizoriu pe orbită circumlunară, a executat mai multe manevre pe această orbită, a aselenizat lin într-un loc bine stabilit din Marea Fertilității, a cules de acolo eșantioane de rocă și praf lunar, iar în final s-a reîntors pe Pămînt, aducînd intacte trofeele lunare (a se vedea articolul alăturat).*

16 septembrie. COSMOS-362. *Noul «Cosmos» avea la prima orbită: perigeul la 281 km, apogeul la 854 km, perioada de revoluție 95,7 minute, iar înclinarea planului orbitei, 71,0 grade.*

17 septembrie. COSMOS-363. *Încă un «Cosmos» pe orbită în jurul Pămîntului. Principalele caracteristici, stabilite la prima revoluție circumterestră, erau: distanța la perigeu 210 km, iar la apogeu 324 km, perioada de revoluție 89,6 minute, înclinarea 65,0 grade.*

22 septembrie. COSMOS-364. *S-a plasat pe o orbită cu perigeul la 211 km, apogeul la 330 km, perioada de revoluție 89,6 minute, iar înclinarea 65,4 grade.*

25 septembrie. COSMOS-365. *Lansat în conformitate cu programul anunțat la 1 martie 1962, noul satelit al acestei serii mari descria la prima revoluție o orbită foarte apropiată de Pămînt, cu perigeul la 144 km, apogeul la 210 km, perioada de revoluție 88,5 minute, iar înclinarea 49,5 grade.*

29 septembrie. MOLNIA-1. *Încă un satelit operațional de telecomunicații pe orbită. Reamintim că perigeul (480 km) este situat în emisfera sudică, iar apogeul (39 300 km) se află deasupra teritoriului Uniunii Sovietice. Aceasta în legătură cu faptul că, pe semielipsa care conține apogeul, viteza satelitului este foarte redusă, încît satelitul rămîne în cîmpul de radiovizibilitate al stațiilor din Moscova și Vladivostok circa 9 ore din cele 11 ore 46 minute, cît este perioada sa de revoluție; înclinarea planului orbitei față de planul ecuatorial este de 65,5 grade.*

NOUTĂȚI SPAȚIALE

● «Azur» primul satelit lansat de către Republica Federală a Germaniei (la 8 noiembrie 1969) și-a încetat brusc emisiunile. Nu se cunosc cauzele acestei întreruperi. Acest sfîrșit prematur al satelitului nu a afectat decît în mică măsură programul de cercetări științifice propus, ale cărui obiective principale au fost îndeplinite în primul semestru al anului 1970.

●Japonia a anunțat că va lansa un satelit de telecomunicatii între 1975–1984 , un număr oarecare de sateliți meteorologici între 1975–1976 și un satelit experimental de navigație în 1977 sau 1978.

● Și specialiștii italieni studiază posibilitatea lansării, de pe o bază plutitoare din Oceanul Indian, a unui satelit denumit «San Marco C». El va fi destinat studiului atmosferei de deasupra Ecuatorului la o înălțime situată între 200–800 km.

● În Olanda va fi construit un satelit ANS (Astronautical Netherlands Satellite) care va fi lansat în august 1974 de la o bază din California cu o rachetă Scout cu patru trepte. Firmele olandeze Fokker și Philips vor realiza satelitul.

● Savanții sovietici sînt interesați de un «mister», reieșit din studierea fotografiilor transmise de sonda lunară «Luna 9». Este vorba de niște menhire (stînci uriașe) existente pe Lună, care ar putea să fie construite de ființe dotate cu inteligență. După calculele făcute de specialiști înălțimea unora dintre aceste menhire trece de 40 m. Interesant este faptul că și pe fotografiile transmise de satelitul american Lunar Orbiter 2 au fost identificate astfel de stînci.

PLANURI DE MODELISM PENTRU PIONIERI ȘI ȘCOLARI

Venind în sprijinul cercurilor de modelism de pe lîngă casele de pionieri și școli, Consiliul Național al Organizației Pionierilor a editat un album cu descrierea și planurile a 42 de aeromodele, navomodele și rachetomodele. Rod al unei activități bogate a unor profesori, maeștri ai sportului, conducători de cercuri de modelism etc. albumul cuprinde modele de la cele mai simple pînă la cele de performanță, experimentate de-a lungul anilor în diferite concursuri naționale și internaționale. Indicațiile și planșele respective oferă posibilități largi de execuție pentru grupe de copii de vîrstă și cu deprinderi de muncă practică diferite, cu pasiuni și aptitudini multiple și variate.

Este meritul atît al celor care au contribuit la alcătuirea acestui album, cît și al Consiliului Național al Organizației Pionierilor care și prin aceasta dovedește că vine tot mai mult în întîmpinarea unei cerințe stringente a epocii noastre: atragerea tineretului pe făgașul unor deprinderi folositoare tehnico-științifice.



Temerarul navigator Mihai Lagara verifică «nava» înainte de a pleca din Sibiu.

UN TEMERAR NAVIGATOR

34 DE ZILE CU O SEMIPLUTĂ PNEUMATICĂ PE CIBIN, OLT ŞI DUNĂRE

Mihai Lagara din Sibiu a fost timp de mulţi ani instructor de zbor în aviaţia sportivă. Din acea perioadă păstra ca amintire o elice de avion, veche, de lemn. În primăvara anului 1963 şi-a amintit că în copilărie dorea să fie marinar şi într-o bună zi i-a venit ideea construirii unui aerohidroglisor la care propulsia să fie realizată de elicea avionului pusă în mişcare de un motor de 20 CP. Şi-a procurat motorul, apoi o barcă şi în cîteva săptămîni «nava» primea «botezul apei» pe lacul din Dumbrava Sibiului. Dar Mihai Lagara dorea să călătorească mult mai departe, însă ambarcaţiunea nu corespundea pentru navigaţia pe rîurile de munte şi Dunăre. S-a gîndit că o semiplută pneumatică ar răspunde acestor cerinţe. S-a documentat asupra navigaţiei şi cu ajutorul moral şi material primit din partea Asociaţiei sportive Voinţa Sibiu a început lucrul. Semipluta lungă de 3,12 m, lată de 1,45 m, pescaj 0,35 m şi o greutate de 125 kg, inclusiv motorul (de 5 CP) şi grupul propulsor şi elicea la apă cu trei pale, toate de concepţie şi construcţie proprie, erau gata. Şi-a mai luat în navă rame, cort, rezervor cu 20 l benzină, felinar, colac de salvare şi duminică 19 iulie a arborat drapelul ţării şi a plecat în aval pe Cibin, spre Olt. Au venit să-l vadă la plecare şi să-i ureze călătorie fără peripeţii membrii asociaţiei sportive şi mulţi alţi sibieni care aflaseră de această expediţie inedită.

Răsfoind jurnalul de bord, am reţinut cîteva date:

*«**Duminică, 19 iulie,** prima zi de navigaţie pe Cibin. Abia reuşesc să mă strecor printre buştenii aduşi din munte de apele învolburate. Nu pot folosi ramele. În 6 ore am reuşit să străbat numai 7 km.*

***20 iulie.** La confluenţa Cibinului cu Hîrtibaciul, şi el un pîrîu de munte, pluta mea a suferit două răsturnări. Am reuşit să scap teafăr, dar mi s-a dus pe apa binoclul, aparatul de radio şi o bună parte din alimente...*

***21 iulie.** Am ajuns în comuna Tilmaciu unde Cibinul se varsă în Olt. Voi rămîne încă o noapte să mă odihnesc aici pentru că navigaţia pe Olt este mai dificilă.*

***23 iulie.** Am pornit cu «nava» mea pe Olt la vale, viteza a început să crească, deşi nu folosesc motorul... Cea mai grea etapă a fost la Cîineni, Cîrligele mari, Călimăneşti... Oltul mă duce cu 15 km/h, întîlnesc numeroase cascade, vîrtejuri şi stînci subacvatice...*

***31 iulie.** Am sosit la Slatina. De-aici încolo va trebui să folosesc motorul...*

***6 august.** Oltul şi-a mărit mult albia la vărsarea în Dunăre. Pluta nu mai poate înainta. N-am observat adîncimea apei şi s-a împotmolit. Două ore a trebuit să mă lupt ca să ies din nămol... La ora 10 m-am prezentat la căpitănia portului Tr. Măgurele.*

***6—10 august.** A trebuit să rămîn în portul Tr. Măgurele pentru verificarea «navei» în vederea navigaţiei pe Dunăre. Pluta a fost înregistrată pe rol la căpitănia portului, iar eu ca navigator, m-am pregătit în vederea examenului teoretic şi practic pentru a primi permis de navigaţie pe Dunăre. L-am trecut cu succes.*

***11 august.** Prima zi de navigaţie pe Dunăre. După-amiază am acostat în portul Zimnicea...*

***18 august.** Eram aproape de Brăila. Pe Dunăre s-a iscat hula. Trebuia să mă apropii cît mai mult de mal, am forţat motorul şi... rezultatul: suportul de susţinere al ansamblului propulsor s-a rupt iar motorul, cu elice cu tot, s-a dus la fundul apei. Un marinar m-a observat şi a venit repede în ajutor. Am sărit în apă să caut motorul... l-am găsit în nămol, la 3 m adîncime. Pînă seara am confecţionat un nou suport şi am executat şi cîteva probe. Totul era în regulă, se putea continua navigaţia spre mare...*

Din nou la drum... acostez la Galaţi... Tulcea, apoi la punctul denumit Baba Rada.

***22 august.** A fost ultima noapte de călătorie. Pînă la Sulina mai sînt doar 48 km. La orele 13 s-a încheiat călătoria, eram oaspetele echipajului vasului de pasageri «Anghel Saligni». Au trecut 817 ore de cînd am plecat din Sibiu şi am străbătut cu «nava» mea 1 000 km».*

Itinerarul străbătut de temerarul Mihai Lagara constituie o premieră, fapt pentru care federaţia de specialitate din Consiliul Naţional pentru Educaţie Fizică şi Sport l-a omologat.

Niculae POPESCU

NOI CAMPIONI MONDIALI DE PARAŞUTISM

Aeroportul Lesec, la 4 kilometri de orăşelul iugoslav Bled, a fost gazda celei de a X-a ediţii a Campionatelor mondiale de paraşutism. Întrecerile, desfăşurate între 6 şi 18 septembrie, au depăşit aşteptările prin amploarea lor şi prin marea tensiune creată de condiţiile atmosferice foarte agitate din această regiune — 504 metri altitudine.

Ca şi celelalte discipline aviatice, paraşutismul trăieşte în ultimii ani prefaceri senzaţionale: paraşutele clasice au fost atît de mult modificate, încît au ajuns adevărate aparate de zburat, cu aripi de mătase, iar tehnica individuală a fost ridicată la o asemenea măiestrie încît se simte nevoia efectuării unor corecturi în regulamentul internaţional al FAI, în sensul sporirii exigenţelor şi măririi complexităţii unor probe. Aceste progrese au dus, cum era şi firesc, la creşterea popularităţii sportului curajului, la mărirea spectaculozităţii lui, la o sporire impresionantă a numărului pasionaţilor care îi urmăresc evoluţia. Nu este de mirare — în acest context — faptul că la Mondialele de la Bled au participat aproape 200 de concurenţi din 28 de ţări, iar printre spectatori s-au numărat nu mai puţin de 124 de reporteri şi fotoreporteri de la 83 de ziare şi reviste din 23 de ţări. La festivitatea de deschidere erau aliniate 25 de echipe masculine şi 10 feminine.

Întrecerile au durat timp de 11 zile, cu mici întreruperi, în cadrul a trei probe, prevăzute în regulamentul FAI. Timp de unsprezece zile cinci avioane de tip AN₂ au zburat într-un adevărat carusel pămînt-văzduh-pămînt, urcînd sportivii la 1000 şi 2000 de metri pentru salturi. Încă de la primele lansări în clasament au început a se contura poziţiile. În ansamblu au dominat paraşutiştii sovietici, cehoslovaci, francezi, canadieni, americani... Valoarea performanţelor? Cifrele vorbesc de la sine.

Iată cele trei probe şi cîştigătorii medaliilor de aur, de argint şi de bronz.

I. **Proba de salturi individuale de la 2000 m,** cu deschiderea întîrziată a paraşutei pînă la 10 sec. şi aterizarea la punct fix.

Bărbaţi: Locul I şi titlul de campion mondial (medalia de aur) au fost cîştigate (după 4 salturi) de Rice Donald (SUA) — 0,12; 0,00; 0,00; 0,00 cm distanţă de punctul fix. Au urmat: Viaceslav Serabanov (URSS) — 0,14; 0,00; 0,00; 0,00 cm şi Milan Dimici (Iugoslavia) — 0,7; 0,15; 0,00; 0,00 cm.

Femei: locul I şi titlul de campioană a lumii la această probă au revenit paraşutistei Zdena Zarybnicka (Cehoslovacia) — 0,05; 0,00; 0,00; 0,25 cm. Pe locurile II şi III s-au clasat: Brigitte Staub (Franţa) — 0,31; 0,00; 0,35; 0,16 cm şi Marie Baulez (Franţa) — 0,47; 0,00; 0,11; 0,43 cm.

II. Salturi individuale de la 2000 m cu executarea de figuri acrobatice în timpul căderii libere (trei salturi).

Bărbaţi: locul I — Alexei Jakmeneev (URSS) — 7,06; 7,46; 7,20 sec. II—Josef Paspichel (Cehoslovacia)—7,83; 7,40, 7,26 sec. III—Vladimir Gurnîi (URSS) —8,06; 7,53; 7,40 sec.

Femei: I. Valia Zakoreckaia (URSS) — 9,26; 8,70; 9,16 sec. II. Marie Baulez (Franţa) — 9,43;8,93; 8,86 sec. III. Barbara Roquemore (SUA) — 9,13; 9,50; 9,00 sec.

Clasamentul general individual, după cele două probe: Campioni mondiali absoluţi ai ediţiei a X-a sînt **Alexei Jakmeneev** — URSS, la bărbaţi şi **Marie Baulez** — Franţa, la femei.

În proba de **salt în grup de patru de la 1000 m** cu deschiderea întîrziată a paraşutei şi aterizarea la punct fix, pe primele trei locuri s-au clasat — la bărbaţi, echipa Cehoslovaciei, urmată de cea a Iugoslaviei şi de echipa Canadei, iar la femei echipa Franţei, urmată de cea a URSS şi de cea a Bulgariei.

Mai adăugăm că la Campionatele de la Bled au fost folosite şase tipuri de paraşute (PTCH-7 şi PTCH-8 — cehoslovace, Paracomander — americane, EFA «Olimpio» — franceze, UT₂P8 — sovietice şi PS 06/1 — iugoslave) cu care s-au efectuat un total de 2600 de salturi.

Din colegiul internaţional de arbitri ai competiţiei a făcut parte şi maestrul emerit al sportului Ion Roşu, comandantul Detaşamentului de paraşutism al Federaţiei Aeronautice Române.

V. LUIEREANU

MUNTELE DE SARE DE LA SLĂNIC PRAHOVA

Una din principalele atracţii ale staţiunii balneare Slănic Prahova este Muntele de sare de pe dealul Ştefeştilor, declarat monument al naturii. Uriaşul masiv de sare pe care este situată staţiunea nu a rămas ascuns sub pămînt, ci a apărut şi la suprafaţă, acolo unde solul s-a erodat iar alunecările de teren l-au dezgolit de stratul protector. Astfel a luat naştere Muntele de sare, natura dezvăluind una din tainele ei subpămîntene. Enormele stînci albe de sare de un alb strălucitor şi în ale căror cristale soarele îşi frînge razele, contrastează puternic cu verdele livezilor şi poienilor înconjurătoare.

În vechile ocne de sare, părăsite, apele de infiltraţie au dizolvat sarea de la suprafaţă, ceea ce a dus la prăbuşirea tavanului şi formarea unor lacuri sărate. O astfel de prăbuşire de proporţii mari a avut loc şi pe dealul Ştefeştilor, formîndu-se lacul de la «Baia Baciului» străjuit de imensul pinten al Muntelui de sare. Şi miezul Muntelui de sare poartă urma unei ocne în formă de clopot, legată de exterior printr-un tunel. Tavanul acestei ocne s-a prăbuşit în anul 1914, iar apele au format în această grotă un lac numit «Lacul Miresei». Legenda spune că aici o mireasă părăsită în ziua nunţii s-a aruncat din vîrful muntelui în gol.

Din decorul caracteristic al muntelui fac parte şi miile de ondulaţii, şănţuleţele formate de apa precipitaţiilor, care au transformat masa întregului munte de sare în milioane de ace cu forme şi dimensiuni diferite. Crestele zimţate au nuanţe diferite şi par a împodobi întregul munte. În interiorul muntelui mai există şi cîteva galerii, care formează aşa-numita «Grotă a Miresii», a căror vizitare constituie de asemenea un punct de atracţie. Apele sărate din lacurile de la poalele muntelui şi nămolul acestora sînt indicate în afecţiunile cronice ale aparatului locomotor şi ale nervilor periferici, în afecţiunile ginecologice, în anemie şi limfatism, ca şi în unele afecţiuni endocrine.

I. ŢUGUI

Însemnările unui concurent



Amatorului de unde ultrascurte îi stă bine cu drumul. De data aceasta, pentru a participa la Campionatul republican de U.U.S. și Concursul internațional IARU, echipa secției de radioamatorism a asociației sportive «Unirea» Cluj, a plecat din nou în ziua de 3 septembrie.

Primul popas îl facem la cabana Vlădeasa, cota 1400 m. Aici revedem niște vechi cunoștințe: soții Maria și Ion Crainic, meteorologii stației meteo Vlădeasa. Ne fotografiem împreună. **(De la stînga la dreapta: Y05AEX-Hadnagy Vasile, Maria și Ion Crainic, Y05PK-Gheorghe Vinerean și Y05TD-Francisc Reisinger).**

A doua zi, echipa pornește spre vîrful Vlădeasa. Vremea părea că ține cu noi, anunțîndu-se o zi senină și călduroasă. Transportăm de astă dată numai un minimum de echipament și materiale, fără grup electrogen, cabluri, acumulatoare... Ajungem pe vîrf cu mai puține eforturi decît în alți ani.

Am deplasat pe munte un emițător cu patru etaje echipat cu tuburile: ECC85, EF139 și QQE03/12, un receptor super cu EC88, ECC189 și 6C3 avînd etajul de amplificare de joasă frecvență cu patru tranzistori, un modulator complet tranzistorizat avînd ca etaj final **doi tranzistori EFT 212, un convertizor cu doi tranzistori P4G și o antenă Yagi cu 9 elemente.**

Seara am pus în funcțiune aparatele, însă banda era mută. Ne culcăm cu gîndul la concursul ce începea a doua zi.

Dimineața se pornește o ploaie măruntă, iar ceața întunecă priveliștea deosebit de pitorească a munților. Ne uitam cu oarecare teamă la antenă, pe care sîntem nevoiți s-o coborîm. Singurii noștri asistenți, meteorologii, nu prea ne încurajau: vînt 30 m/sec, presiunea atmosferică 811 mm, cu tendință de scădere, iar temperatura 5 grade C.

Pe bandă, o liniște desăvîrșită, ca într-o sală de concert înainte de ridicarea baghetei dirijorului. Dar, iată-ne la start. Ora 13,00 GMT. Se lansează primul apel: «TEST YO de Y05KAS/P»... și primul răspuns YO5KAI/P de pe Muntele Mare; un schimb de păreri și constatăm că aparatele funcționează bine. Urmează o avalanșă de stații: Y07KAJ, Y05AIR, Y05KDH și Y05MR care vin formidabil de puternic. Nu putem face față tuturor chemărilor și de aceea, în continuare, lucrăm numai cu cei care se aud bine, neinteresîndu-ne distanța la care se află.

O dată cu începutul etapei a doua apar în bandă o serie de stații străine. Căutăm să fim cît mai operativi dar din cauza QRM-ului sîntem obligați să cerem din cînd în cînd repetarea numărului de control. Y05LT, HG5KDQ, HG9OC, HGØKHA și HGØKDA sînt trecute în carnetul stației. Către seară ajungem la 23 de stații lucrate în concurs.

Încet, încet, stații tot mai îndepărtate încep să-și îndrepte antenele și spre noi. Pe la ora 20,00 ne răspunde YU1ACO aflat la peste 250 km, HG7PA, OK3VBI și HG5KCC situat la 315 km. Sînt distanțele cele mai mari pe care le realizăm.

Timpul continuă să fie deosebit de nefavorabil îngreunînd tot mai mult activitatea. Din mesajele primite aflăm că unii dintre colegii noștri sînt nevoiți să-și întrerupă lucrul.

Apelurile au continuat toată noaptea fără încetare. Rotim antena mereu dar numărul celor care îi auzim scade simțitor. Dimineața mai înscriem o serie de indicative noi: Y06AJK, HGØHF, HG8QR, Y03JW, Y02KAB și Y03KAA. Ultimele ore trec foarte greu. Reușim să lucrăm doar cîteva stații dintre care trebuie să remarcăm pe Y05AQN și Y05ALI, indicative noi din Salonta. În total am lucrat 57 de stații din patru țări: YO, YU, HG, OK.

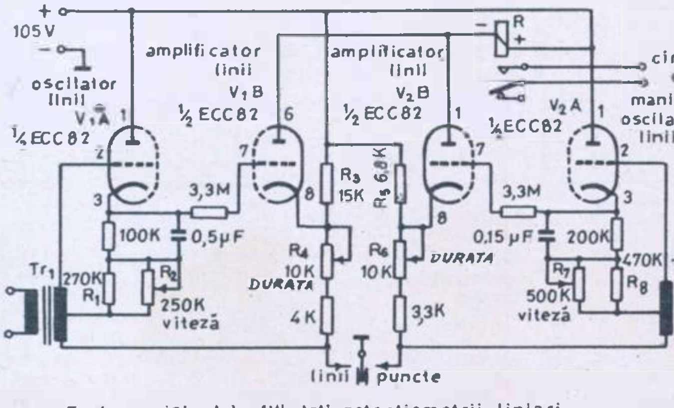
Luni, 7 septembrie demontăm aparatura și ne îndreptăm spre Cluj.

Ca o concluzie a acestei ediții putem afirma că avînd în vedere numărul crescînd al stațiilor de emisie-recepție, considerăm că la campionatul republican ar putea participa mai mulți radioamatori. Rezultatele sînt încă departe de a ne mulțumi. Mai sînt încă unii care iau parte la unele competiții numai pentru a-și semnala prezența sau se prezintă superficial pregătiți. Sperăm că la următoarele ediții vom avea o întrecere mai disputată și cu o participare mult sporită.

Ing. Vasile HADNAGY
YO5AEX

MANIPULATOR ELECTRONIC

Manipulatorul din schița alăturată derivă dintr-un montaj foarte răspîndit. În principiu acest manipulator conține două oscilatoare — în dinți de fierăstrău — și două amplificatoare, ceea ce permite un reglaj complet separat pentru puncte și linii. Fiecare grup oscilator-amplificator lucrează independent fără a afecta performanțele celuilalt. Unul va genera «punctele» iar celălalt «liniile». În circuitele de anod ale amplificatorilor, care sînt comune, se află înfășurarea releului de manipulație.



Toate rezistentele 1W; toti potentiometrii liniari;
R releu rapid avind o rezistentă de 8-10K;
Tr1, Tr2 transformatori de audio de iesire push-pull avind ca 12-14K in primar, secundarul nu este folosit.

Referindu-ne la schema de principiu, cînd contactul lamelei este făcut, minusul sursei de alimentare anodică este conectat la un generator în dinți de fierăstrău și la amplificatorul aferent. Oscilatorul generează un tren de impulsuri în dinți de fierăstrău, frecvența lor fiind determinată de circuitul paralel rezistență-condensator aflat în catodul oscilatorilor. O parte din rezistența de catod este variabilă astfel încît viteza poate fi reglată manual.

Impulsurile în formă de dinți de fierăstrău, luate de la fiecare catod al tubului oscilator, atacă grila amplificatorului, respectiv prin rezistența de 3,3 Megohmi. Fiecare catod al tuburilor amplificatoare este pozitivat prin potențiometrele de reglare manuală a duratei. Valoarea rezistențelor variabile R4 (R6) determină nivelul la care trebuie să crească impulsul la ieșire (pe grila tubului amplificator) pentru ca tubul să se deblocheze și, invers, determină la ce nivel, amplitudinea impulsului de ieșire trebuie să scadă pentru a bloca tubul amplificator. Din acest motiv rezistențele variabile R4 și R6 stabilesc durata în care amplificatorul se află deblocat.

În timpul în care amplificatorul conduce, curentul anodic trece prin bobina releului care, în acest mod, acționează contactele de manipulație. Releul rămîne astfel acționat pînă ce amplificatorul se blochează. Acțiunea se repetă pînă ce contactele lamelei vor fi desfăcute, respectiv lamela se va afla pe poziția de mijloc. Prin lamela de contact se face și se desface alimentarea pe minus a unuia sau a celuilalt grup oscilator-amplificator, în așa fel încît acestea vor lucra pe rînd. Deoarece fiecare circuit posedă reglaje separate de durată și viteză, se pot astfel realiza diverse combinații pentru caracteristica de manipulație dorită. Ca detaliu constructiv trebuie avut în vedere că în cazul unei construcții pe un sasiu metalic, legătura de minus a fiecărui grup oscilator-amplificator nu se va conecta la masă deoarece minusul îl va primi prin lamela de manipulație conectată la șasiul metalic.

Redresorul va trebui să furnizeze 6,3 V alternativ pentru alimentarea filamentelor și 105 V continuu pentru alimentarea anodică. Este recomandabil sa se stabilizeze tensiunea anodică cu un tub stabilizator cu gaz VR105 sau similar, sau să se utilizeze o tensiune bine filtrată.

Reglarea montajului se execută numai cu ajutorul potențiometrului de viteză și durată. Durata semnalelor se reglează cu ajutorul potențiometrelor R4 și R6 în felul următor: se transmite o serie de linii sau puncte, observînd, în același timp, curentul anodic al etajului final de la emițător. Transmiterea punctelor va indica o valoare de circa 50% din valoarea curentului anodic în situația cînd ținem manipulatorul obișnuit apăsat în mod continuu, în timp ce transmiterea liniilor va indica o valoare de circa 75%. Aceste încercări trebuie făcute numai cu antena fictivă.

Dan ANTONI
YO3ZA

Cinescopul ca indicator de acord

La aparatele de radiorecepție acordarea corectă pe post este destul de ușor de realizat chiar fără existența în montaj a unui tub indicator de acord, pe cînd la televizoare pentru ca frecvența intermediară să cadă exact pe mijlocul pantei Nyquist, a caracteristicii de răspuns, acordul devine mai dificil. În timpul emisiei imaginii de control acordarea corectă este mult ușurată dar infinit mai grea în timpul recepției programului cu imagini în permanentă mișcare. Această deficiență se poate înlătura introducînd în montajul televizorului un circuit suplimentar și folosind propriul lui cinescop ca indicator de acord.

Dar înaintea descrierii celor propuse să reamintim principiul funcționării indicatorului de acord. Semnalul obținut prin cuplaj capacitiv de la ultimul circuit de frecvență intermediară ajunge la circuitul acordat tot pe frecvența intermediară (ca în figura 1), este detectat cu ajutorul unei diode și comandă tubul indicator de acord, de exemplu EM80. Tensiunea de comandă va fi mai mare atunci cînd oscilatorul va fi reglat în așa fel ca frecvența intermediară de imagine să fie exact pe 38 MHz. Dacă valoarea frecvenței intermediare crește sau scade, atunci corespunzător crește sau scade tensiunea care comandă tubul indicator de acord.

Folosirea tubului cinescop ca indicator de acord este mai puțin cunoscută, dar este ușor de realizat. În plus nu ne obligă la găurirea cutiei în vederea fixării tubului indicator.

În figura 1 este prezentată schema circuitului suplimentar echipat cu tubul ECH81, dioda detectoare și circuitul rezonanță acordat pe frecvența intermediară a imaginii. Montajul funcționează în felul următor: circuitul de rezonanță este cuplat capacitiv cu ultimul filtru de bandă de frecvență intermediară. Tensiunea de la bornele circuitului este detectată cu ajutorul diodei EFD. Această tensiune comandă grila 3 a tubului ECH81 și este cu atît mai mare cu cît acordul este mai corect. Pe grila de comandă a tubului conectăm prin intermediul rezistenței de 5 kohmi tensiunea în formă de dinți de fierăstrău de pe transformatorul baleiajului pe verticală. Curentul anodic va varia în ritmul acestei tensiuni de comandă de 50 Hz. Pe grila 2+4 apar impulsuri de tensiuni diferite față de tensiunea de pe grila 1, nivelul lor fiind în funcție de grupul de temporizare RC din circuitul grilei 2 + 4. Datorită constantei mari de timp a grupului RC, tensiunea pe grila 2 + 4 crește lent la închiderea grilei 1 (se încarcă condensatorul) și tot lent scade la deschiderea tubului.

Forma imaginii este deci comandată de tensiunea de dinți de fierăstrău (partea descrescîndă) și de tensiunea aplicată pe grila 3 (mărime ce este condiționată de corectitudinea acordului). Cu cît oscilatorul este mai bine reglat pe frecvența corectă cu atît este mai mare tensiunea de comandă negativă aplicată pe grila 3, cu atît sînt mai scurte impulsurile de curent pe anoda heptodei. Aceste impulsuri sînt amplificate de trioda tubului ECH81 care comandă grila 2 a cinescopului, deci luminozitatea acestuia în cadrul imaginii date. În cazul unei tensiuni negative

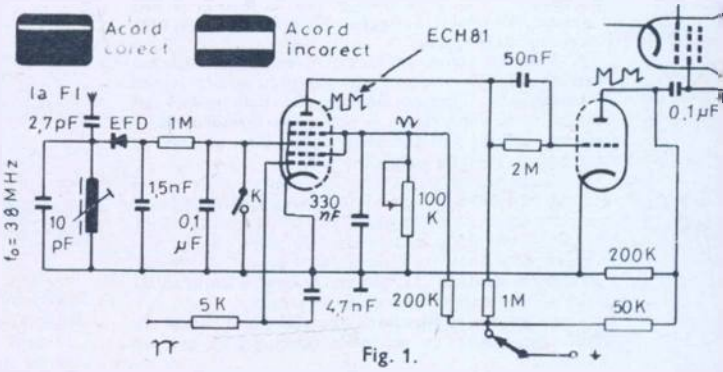


Fig. 1.

Receptor pentru CW, SSB și AM

Radioreceptorul prezentat în continuare are performanțe dintre cele mai bune. Deși numărul tuburilor a fost micșorat la limită, se obține, prin utilizarea unor tuburi moderne, o sensibilitate de sub 1 µV pentru CW și SSB și de 2—3 µV pentru AM.

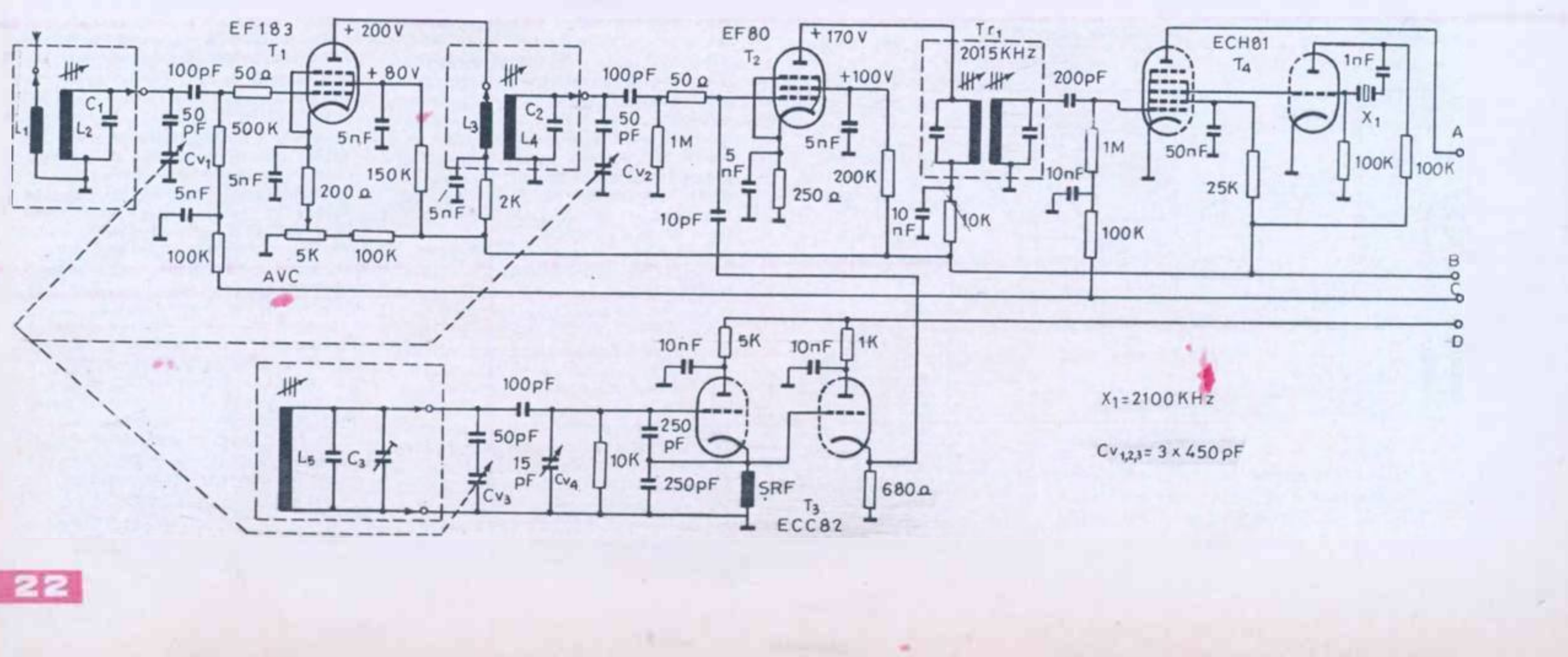
Schema acestui receptor este cu dublă schimbare de frecvență, cu cel de al doilea oscilator fix și primul oscilator variabil. Cea dintîi frecvență intermediară este 2015 kHz, iar a doua de 85 kHz. S-a utilizat prima frecvență intermediară de valoare mare pentru a atenua cît mai mult frecvența «imagine». A doua frecvență intermediară a fost aleasă de valoare mică pentru a se putea realiza o selectivitate de aproximativ 3 kHz suficientă pentru recepția AM și SSB fără utilizarea unor filtre speciale. Pentru a îmbunătăți performanțele receptorului s-a utilizat un detector de produs pentru SSB și CW cu dublă triodă. Printr-o construcție rigidă și îngrijită se poate obține o bună stabilitate de frecvență chiar și pe frecvențele cele mai mari de lucru.

Primul etaj este amplificatorul de radiofrecvență echipat cu tubul T1 de tipul EF183. S-a utilizat acest tub pentru a avea un zgomot cît mai mic la intrarea receptorului. Tubul are o pantă mare și poate intra ușor în autooscilație ceea ce poate provoca blocarea receptorului. Pentru a micșora acest efect s-a introdus în grila tubului o rezistență de 50 ohmi. Circuitul de intrare este format din bobinele L1 L2 și condensatorul Cv1. Acest circuit trebuie acordat pe frecvența semnalului de recepționat. În paralel cu bobina L2 se află condensatorul C1 a cărui valoare se găsește în tabelul alăturat, în funcție de banda de frecvență recepționată. Acest condensator permite o extensie mai mare a benzilor de radioamatori. Dacă nu ar fi fost utilizați condensatorii C1, C2, C3, la deschiderea completă a condensatorului variabil Cv1, Cv2, Cv3, ar rămîne o capacitate prea mică în circuit, ceea ce ar mări pericolul de autooscilație.

Circuitele L1, L2, C1, L3, L4 C2 și L5 C3 vor fi comutate în funcție de benzile de radioamator recepționate. Acordul acestor circuite cît și valoarea exactă a inductanțelor se găsește cu ajutorul unui grid-dip-metru. Comutatorul utilizat este un tambur de tipul «Torn Eb» sau un comutator de canale utilizat în televizoare, în care caz se vor lua măsuri de ecranare a bobinelor separat pe etaje sau se vor utiliza două tambure fixate pe același ax.

Piesele conectate la grila amplificatorului de radiofrecvență trebuie separate față de piesele conectate la anod și ecranate. În catodul tubului T1 s-a introdus potențiometrul P1 care permite reglajul manual al amplificării acestui etaj. Tubul T2 îndeplinește funcția de prim schimbător de frecvență. Pentru micșorarea zgomotului de fond și pentru obținerea unei pante mari de conversie se utilizează amestecul pe aceeași grilă. Prin intermediul condensatorului de 10 pF se introduce semnalul de la oscilator.

Etajul oscilator este realizat cu (tubul T3) dubla triodă ECC82. Prima triodă funcționează ca oscilator, iar cea de a doua ca separator. Schema oscilatorului este în trei puncte cu reacție capacitivă. Condensatorul Cv4 de 15 pF are rolul de reglaj fin al acordului receptorului pe stația recepționată mai ales în cazul recepției de SSB și CW. Prin varierea acestui condensator trebuie să se poată acoperi aproximativ 10 kHz. Oscilatorul se va ecrana complet într-un ecran de aluminiu sau cupru. În anodul tubului T2 se găsește transformatorul de frecvență intermediară pe 2015 kHz. Acest transformator se poate realiza ușor dintr-un transformator de frecvență intermediară de 10,7 MHz. Pentru a cobori frecvența acestor transformatoare de la 10,7 MHz la 2 MHz cît este necesar, se introduce în paralel cu primarul și secundarul său niște capacități a căror valoare se găsește cu ajutorul unui



Redresor pentru încărcat acumulatori

Un aparat simplu, relativ ușor de construit, redresorul pentru încărcat acumulatori poate aduce servicii prețioase automobiliștilor, motocicliștilor și tuturor celor care folosesc astfel de surse electrice.

În cele ce urmează, se descrie un redresor pentru încărcat acumulatori de 6 V și 12 V care se compune din următoarele piese principale:

— **Transformatorul** de rețea care este confecționat din tole de tablă silicioasă tip E 16 cu secțiunea miezului de 10 cm². El are două bobinaje cu următoarele date: primarul 220 V – 990 spire bobinat cu sîrmă de cupru emailat de 0,35 mm diametru, spiră lîngă spiră, iar între straturi se izolează cu hîrtie parafinată și secundarul de 9 și 15 V cu 41 spire după care se scoate priza și se bobinează în continuare încă 27 spire. El se izolează față de primar cu preșpan și se bobinează cu sîrmă de cupru emailată de 1,5 mm diametru.

— **Redresorul** propriu-zis se compune din patru plăci de seleniu cu dimensiunile de 100 × 100 și care sînt montate în punte ca în figură.

— **Ampermetrul** este de tip magnetoelectric cu valorile de măsură cuprinse între 0–10 A.

— **Reostatul R** va avea valorile de 1,5+1,5 ohmi și se va executa cu sîrmă din cromnichel de 1 mm diametru. Autorul a folosit un reostat cu fișe ca în figură.

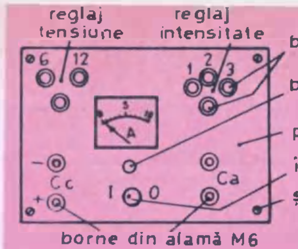
— **Întrerupătorul** este de tipul celor folosite la autoturisme la semnalizare sau un întrerupător tot cu fișe.

— **Becul** de 6,3 V – 0,3 A este montat fie în ampermetru, fie sub acesta și se va alimenta de la borna de 9 V și 15 V a transformatorului.

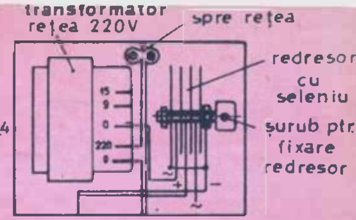
Ampermetrul, întrerupătorul, reostatul, becul, siguranța, sînt montate pe un tablou din textolit sau pertinax cu dimensiunile de 190 × 140 × 4. Tot pe acest tablou sînt montate patru borne, din alamă, cu dimensiunile de 30 × 6; două dintre borne sînt pentru curent continuu 6V–12V și două borne de curent alternativ 9—15 V pentru lampă portativă.

În continuare, iată unele indicații privind încărcarea acumulatorilor cu un astfel de redresor.

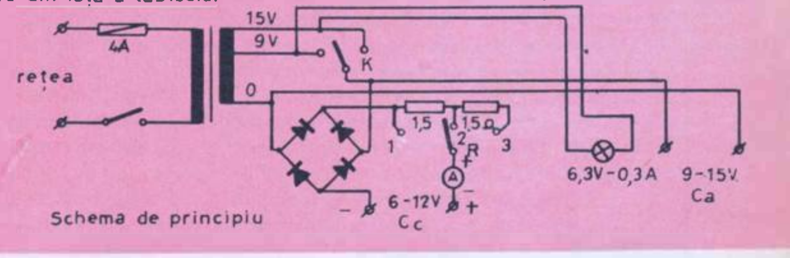
Pentru a prelungi cît mai mult viața unui acumulator trebuie să fie întreținut atît în timpul în care el funcționează dar și pe perioada cît el este depozitat. Pe timpul iernii se recomandă ca acumulatorul să fie introdus



Vedere din față a tabloului



Schița amplasării redresorului și tranformatorului



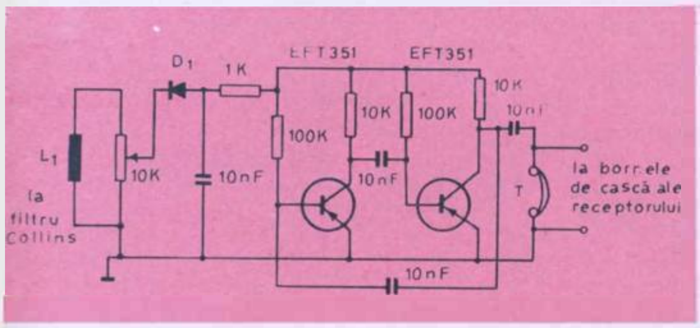
Schema de principiu

într-o încăpere unde temperatura este peste 0°C. Dacă acumulatorul nu este crăpat sau nu prezintă unele pierderi de acid afară de cele provenite prin evaporare, el trebuie să fie completat cu apă distilată cu circa 1–2 cm peste nivelul plăcilor; după această operație se va încărca.

Pentru început se reglează redresorul pe tensiunea de 6 sau 12 V, după tensiunea pe care o are acumulatorul. Se reglează reostatul pe poziția minimă și se leagă redresorul la acumulator prin intermediul unui cablu respectîndu-se polaritatea (+;+) și (—;—). Se închide întrerupătorul de la rețea și se va regla reostatul astfel ca redresorul să încarce cu 1/10 din capacitatea acumulatorului. Încărcarea se face pînă cînd vom observa că ampermetrul a revenit la poziția «0» sau pînă cînd pe fiecare element va exista tensiunea de 2,4 V. După această operație timp de 5–6 săptămîni acumulatorul este depozitat, după care el trebuie descărcat cu un curent constant spre exemplu cu un bec de 12 V/35 W. Descărcarea se face pînă cînd pe fiecare element se ajunge la o tensiune de 1,7 V și se încarcă din nou. Un acumulator întreținut în acest fel poate dura în exploatare timp de 3–4 ani.

Condiția pentru ca acumulatorul să dureze cît mai mult este ca el să fie bine întreținut, să nu fie supus la descărcări și încărcări anormale. Toate cele descrise mai sus se referă la acumulatorul cu plumb. De reținut că redresorul nu poate suporta scurtcircuite și un consum mai mare de 10 A.

Mircea BĂLAN



Monitor de manipulație

Pentru radioamatorii care ucrează în telegrafie este binecunoscut faptul că unele statii DX emit pe o frecfentă și ascultă cu cîtiva kHz mai sus ori mai jos în frecvență. În această situație emițătorul statiei corespondente va trebui să fie acordat pe o frecvență mai mare sau mai mică, deci diferită de cea a receptorului propriu, ceea ce conduce la imposibilitatea urmăririi corecte a propriei emisiuni în receptor.

Dispozitivul prezentat mai jos dă posibilitatea controlului emisiunii proprii, indiferent de frecvența pe care este acordat receptorul fată de emitător. El este, de fapt, un mic oscilator RC de joasă frecvență realizat cu doi tranzistori de tip P14 (OC70 sau EFT 351). Caracteristica acestui montaj este că alimentarea lui nu se face clasic, dintr-o sursă de curent continuu, ci din energia de radiofrecvență a emitătorului propriu. Ca urmare montajul va funcționa numai în perioadele cît manipulatorul este apăsat, deci tonul muzical generat de oscilator va apare în ritmul manipulației.

Culegerea energiei de radiofrecvență se face cu ajutorul unei bucle Link, de la capătul rece al filtrului Collins al emițătorului. Nivelul radiofrecventei, care se aplică grupului de detectie realizat cu dioda D1E (D2B sau EFD106) și a filtrului format din rezistenta de 1 kohm și capacitatea de 10 nF, poate fi controlat cu potentiometrul de 10 kohmi care se află montat la capătul buclei Link.

Astfel între masă și borna rezistenței de 1 kohm va apare tensiunea continuă, ce va alimenta circuitul de colector și de polarizare al bazei celor doi tranzistori. Bobina L1 va avea 3–4 spire din sîrmă de CuEm groasă de 1 mm și va avea un diametru de 40 mm. Montajul se va putea asambla pe o placă de pertinax, eventual cu cablaj imprimat avînd dimensiunile de 85 × 50 × 2 mm și se va așeza în receptor lîngă bornele de ieșire pentru căști.

Ing. Dan COMAN
YO3AON

NOUTĂȚI TEHNICE

● **Magnetovideofon polonez.** Un grup de specialiști polonezi conduși de dr. Boleslaw Urbanski a realizat un magnetovideofon tranzistorizat. Aparatul este mai mic decît produsele similare din alte țări și asigură o calitate bună a imaginii și sunetului. Pînă la sfîrșitul anului Centrul național de cercetări si experimentări al Radioteleviziunii poloneze va produce 26 de aparate care vor fi folosite de centrele T.V. din Polonia.

● **Baterie de lungă durată.** Firma Bell Telephone Laboratoriers (S.U.A.) a realizat o baterie cu plumb — acid de formă cilindrică, a cărei durată este de cel puțin 30 de ani. Plăcile fiind de formă rotundă și din plumb pur, au rezistența mai mare la coroziune. Masa activă a bateriei este o pastă cu structură cristalină iar carcasa dintr-un material ignifug. În urma coroziunii plumbului cantitatea de pastă cristalină crește și o dată cu ea crește și capacitatea totală a bateriei, adică coroziunea care de obicei are o influență dăunătoare, imbunătățește caracteristicile bateriei.

● **Undele radio în sprijinul nevăzătorilor.** Profesor dr. G. Brendley din Londra a elaborat un dispozitiv electronic cu electrozi implantabili, grație căruia nevăzătorul recepționează în centri optici ai creierului semnalele provenite de la o cameră de televiziune modificată. Orbii care in viitorul apropiat vor folosi un asemenea dispozitiv vor putea să vadă lumina, forma și locul de amplasare a semnalelor și chiar vor putea citi un material tipărit.

● **Stație radio aeropurtată pentru comunicații prin sateliți.** Centrul de cercetări pentru comunicații din Canada a realizat o stație radio aeropurtată, total tranzistorizată, cu ajutorul căreia se asigură comunicații telefonice prin intermediul sateliților. Emițătorul, receptorul și antena care are un dispozitiv de urmărire automată au fost instalate pe un avion. Cu această stație s-au asigurat comunicații telefonice prin intermediul sateliților americani «LES-5» și «LES-6».

FESTIVAL AVIATIC LA „VULTURAȘUL"

«Vulturaşul» este numele unei tabere de pionieri de pe litoralul sovietic al Mării Negre. De ce «Vulturaşul»? Pentru că aici îşi dau întîlnire, în cadrul a numeroase cercuri tehnice şi sportive, mii de copii de pe întregul cuprins al Uniunii Sovietice pentru a-şi făuri «aripi» şi a porni spre cele mai îndrăznete ţeluri: unii vor să devină cosmonauţi, alţii navigatori celebri, piloţi, exploratori, savanţi. În această toamnă la «Vulturaşul» s-a petrecut un eveniment ce nu va fi uitat multă vreme. Pionierii au invitat în mijlocul lor pe o parte din eroii pe care ei ardori să-i urmeze. Şi au răspuns invitaţiei: cosmonautul Alexei Leonov, celebrul pilot încercător de avioane Gheorghi Mosolov, piloţi de acrobaţie şi paraşutişti multirecordmani mondiali ca Alexandr Pahomov, Liubova Masici, Vladimir Beleaev. Mitingul aviatic organizat cu acest prilej a avut un mare succes. O dovedeşte şi fotografia alăturată. Primirea făcută de către copii lui Alexandr Pahomov, după un salt demonstrativ cu paraşuta.



magazin

„C O L I B R I"

Vedeta celei de a 23-a întîlniri internaţionale a constructorilor amatori de avioane uşoare, sportive, desfăşurată la Clermont-Ferrand (Franţa) a fost aparatul pe care îl prezentăm în fotografia alăturată. Botezat în mod sugestiv «Colibri», micul avion este echipat cu un motor de automobil, tip Volkswagen, de numai 45 CP. Dar aceasta nu-l împiedică să execute toată gama de acrobaţie aeriană. «Colibri» a fost realizat de talentatul constructor amator M. Bruger din Freiburg (R.F. a Germaniei) care se află la al doilea aparat de construcţie proprie. La Clermont-Ferrand, M. Bruger a cîştigat pe aparatul său «Cupa monolocurilor».



„APOLLO" - 10 LA BUCUREȘTI

Luni, 26 mai 1969, la ora 18 şi 51 minute, cabina navei spaţiale americane «Apollo»-10, întoarsă dintr-o călătorie cosmică de opt zile şi avînd la bord echipajul format din Stafford, Cernan şi Young, atingea oglinda Pacificului. Primul voiaj al omului în jurul Lunii se încheia cu succes. După cîteva minute au început operaţiunile de recuperare a pasagerilor cosmici şi a masivului con de culoare cenuşie închis care i-a adus înapoi acasă. «Apollo»-10 a constituit ultimul pas înainte ca omul să pună piciorul pe satelitul natural al Pămîntului—Luna. Cabina navei, ce a mai rămas de fapt din uriaşul complex al rachetei «Saturn»-5 — după ce şi-a îndeplinit misiunea a intrat în «muzeul» N.A.S.A., devenind accesibilă spre cercetare marelui public. Cine nu era curios să o vadă cum arată, cum este amenajată în interior, cît este de mare etc. etc.? Ea a fost expusă în cîteva oraşe ale S.U.A., apoi în diverse ţări. Şi iată că, printr-o înţelegere între Universitatea populară Bucureşti şi Institutul Smithsonian din Washington, «Apollo»-10 a fost adusă şi la Bucureşti. Timp de mai multe zile numeroşii vizitatori au avut prilejul să vadă şi să... pipăie una din cele mai ingenioase realizări ale oamenilor. Fotografia alăturată înfăţişează cabina «Apollo»-10 la Bucureşti.

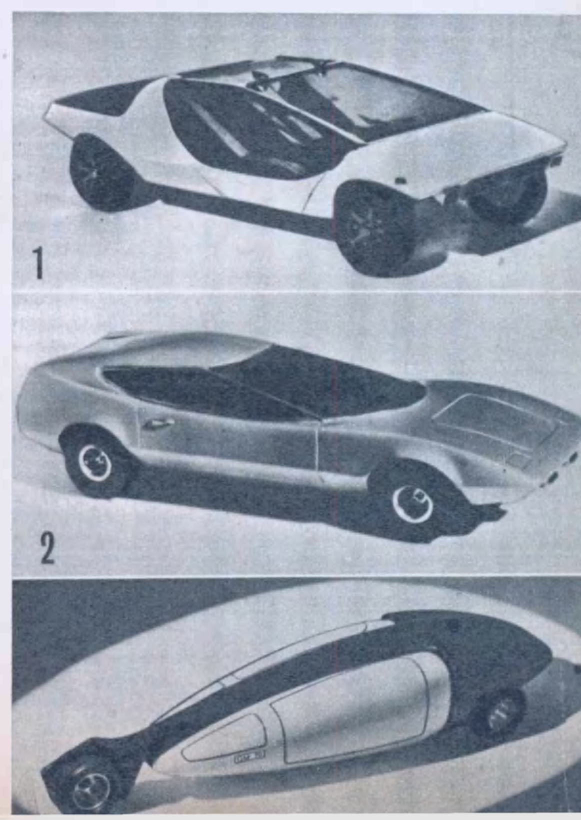


AUTOMOBILELE DE MÎINE?

Automobilele din fotografia alăturată sînt deocamdată nişte simple machete, concepute şi construite de amatori. Valoarea lor constă în aceea că toate trei au fost premiate în cadrul unui mare concurs de machete de automobile construite de modelişti, tineri între 14 şi 21 ani, după planuri proprii.

Concursul a fost iniţiat de firmele General Motors, Vauxhall şi Opel.

Dar cine ştie dacă mîine-poimîine nu le vom vedea pe şosele. Nu ar fi primele cazuri cînd creaţiile unor amatori, preluate de marile firme, au ajuns celebre.



DIN TOATĂ LUMEA

Sistem de comunicații portativ

Specialiștii sovietici au construit un dispozitiv portativ cu tranzistori, denumit «Altai» care poate fi folosit atît pentru convorbiri telefonice cît și pentru transmiterea de telegrame și fotografii. Acest dispozitiv se montează în cabina unui automobil și asigură legătura pe o rază de 50 km. El are 8 canale de comunicații și este utilizat pe marile șantiere ca și de reporterii ziarelor care vor să transmită operativ, de la fața locului știri și fotografii.

Reguli pentru folosirea oxigenului în avioane

În S.U.A. s-au introdus noi reguli de aprovizionare cu oxigen a pasagerilor și echipajului avioanelor. Astfel, la o presiune în cabină, corespunzătoare unei altitudini cuprinse între 3809 și 4267 m, echipajul va folosi aparatele cu oxigen, dacă zborul durează peste 30 minute. Între 4267—4572 m, echipajul este obligat să folosească aparatele cu oxigen în tot cursul zborului. La o altitudine de peste 4572 m pasagerii și echipajul sînt obligați să folosească permanent alimentarea cu oxigen. Avioanele ermetizate, care zboară la înălțimea de peste 7620 m, trebuie să aibă o rezervă de oxigen de 10 minute pentru caz de avarie.

Stație de telecomunicații prin sateliți

La N'Sele în Republica Democratică Congo a început construcția unei stații terestre de comunicații prin sateliți care va avea o antenă cu diametrul de 33 m. O șosea dublă de acces va lega stația de autostrada Kinshasa — Lumumbashi. Instalațiile vor fi gata de funcționare în iunie 1971, fiind deservite de un satelit («Intelsat») care urmează a fi plasat pe orbită deasupra Oceanului Atlantic la începutul anului viitor.

Automobilul electric «Dunav»

Uzina «Dunav» din Lom (R.P. Bulgaria) a construit primul lot de 10 automobile electrice cu capacitatea de o tonă. Acestea sînt dotate cu un motor electric de 9 kV, alimentat de două baterii de acumulatoare și dezvoltă o viteză maximă de 35 km/h. Automobilele au o manevrabilitate foarte bună și o funcționare silențioasă.

„MAȘINILE AGRICOLE" ZBURĂTOARE

Contribuția aviației la efectuarea lucrărilor agricole se extinde de la an la an. Un exemplu semnificativ: în Republica Arabă Unită, în campania agricolă din acest an, o flotă de 29 avioane au reușit ca în 400 de ore de zbor să însămînțeze... din aer, o suprafață de 275 000 hectare. Dintre cele 29 aparate de tip Z-37 «Cmelak» nouă aparțin aviației utilitare cehoslovace iar 20 aviației utilitare din R.P. Bulgaria. Fotografia alăturată prezintă pe una din «mașinile agricole» de tip Zlin, la lucru, în regiunea Nilului.





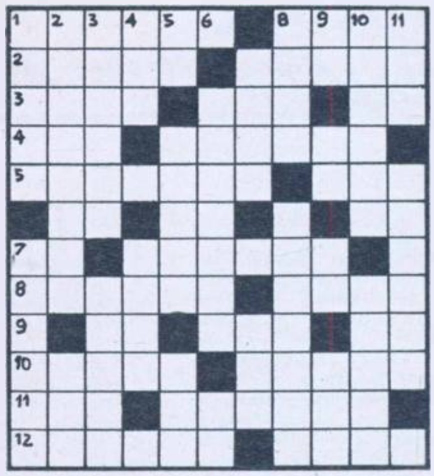
DOUĂ SIMBOLURI

Fotografia alăturată reprezintă două simboluri ale Jocurilor Olimpice din 1972: Uschi Badenberg — «frumoasa din München», înaltă de 168 cm alături de turnul de televiziune, de lîngă stadionul olimpic, înalt de 290 metri. Farmec, amabilitate, inteligență, promptitudine, personalitate, acestea au fost criteriile ce au stat la baza alegerii de către juriu, din 235 de candidate, a «frumoasei din München». Uschi Badenberg va deține rolul principal în cel de-al treilea film privind J.O. intitulat «Un oraș vă invită».



LUNA LA... EXPOZIȚIE

La Expoziția de radio și televiziune organizată cu cîtva timp în urmă la Dusseldorf și la care au fost prezenți peste 230 de expozanți din R.F. a Germaniei și din alte țări, a fost expusă și vecina planetei noastre — Luna. Se înțelege că este vorba de o machetă a acesteia, expusă la standul «Comunicații cu Luna». Prezentăm alăturat o fotografie a Lunii din... Dusseldorf, pe care se poate vedea debarcarea primilor pămînteni precum și aparatele duse de ei în Cosmos.



AȘII VOLANULUI

ORIZONTAL: 1. Orașul în care are loc, anual, o cursă de 24 ore — Ține direcția mașinii. 2. Din familia oii — As al volanului, originar din Noua Zeelandă, unul din cîștigătorii cursei de la Le Mans în 1966. 3. Părinte — «...Am», întrecere automobilistică, organizată în Statele Unite și în Canada — Dimpotrivă. 4. Se naște din bătaie — As al volanului, deținător a cinci titluri de campion mondial. 5. ... În 1969 a cucerit campionatul mondial — Firmă producătoare de mașini de curse (abr.). 6. La start!... — ...pe continent! — Afirmație. 7. Verbul existenței — Suflare de vînt care nu poate influența cursele. 8. Împreună cu J. Siffert, a adus firmei Porsche, în anul 1969, titlul suprem în Campionatul internațional al mărcilor — Munți traversați de automobiliști celebri pentru obținerea unei cupe. 9. Aurel Oprescu — Orășel legendar — Plantă textilă. 10. În expresie înseamnă «a stărui mult pe lîngă cineva» (reg.) — A înălbi o pînză (reg.). 11. Apare Trabantul! — Oraș italian în care s-a născut Lucien Bianchi, cîștigătorul cursei de la Le Mans în 1968. 12. Pilotul care a cîștigat de două ori consecutiv campionatul mondial, în 1952 și 1953 — Vine de la motor.

VERTICAL: 1. Mașina pe care în 1960 a debutat direct în campionatul mondial J. Surtees, campion mondial în 1964 — Țară în care s-a organizat prima cursă automobilistică din lume. 2. Îți face vînt (pl.) — Gazele evacuate prin eșapament (sing.). 3. Cariera lui... a luat sfîrșit în vara lui 1969 într-un accident pe pista de la Nürburgring — Mașină de... scărmănat. 4. Nume feminin — Compatriotul pilotului de la 2 orizontal care cîștigă împreună cu acesta cursa de la Le Mans în 1966. 5. Servește — A face un anume pas la gimnastică — Poet arab. 6. Sportul în care așii volanului sînt copii — Cămăși rustice. 7. Șir de zale — Întreprindere de gospodărie locală (abr.). 8. Onomatopee pentru clopot — Deținătorul titlului de campion mondial în 1959, 1960 și 1966. 9. Din Sahara!... — ...și din Tibet! — Prenume — Mică planetă. 10. Performanță automobilistică — As al volanului. 11. Cursa de la Le Mans numără 38 iar campionatul mondial 21 — Alfa Romeo, Ferrari, Lotus etc.

Dicționar: GIB, NARNA, GHILI, AMR, INO.

Nicolae CONSTANTINESCU

Cititorii ne scriu

AUTORIZAȚIE DE RADIOAMATOR

Alexandru Tudor din comuna Almaș, satul Mesteacăn, județul Sălaj, *întreabă ce condiții trebuie îndeplinite pentru a construi un aparat de emisie-recepție pentru benzile de radioamatori.*

Reamintim cu acest prilej tuturor celor interesați că procurarea, construirea, instalarea, experimentarea și folosirea aparaturii de radio emisie-recepție este permisă numai radioamatorilor de emisie-recepție autorizați de M.P.T., sau altor persoane autorizate în acest sens de M.P.T.

Informații asupra condițiilor de autorizare pot fi obținute de la radiocluburile județene și de la Direcțiile județene de poștă și telecomunicații.

Corespondentul nostru se poate adresa Radioclubului Cluj scriind pe adresa: Căsuța poștală nr. 168—Cluj.

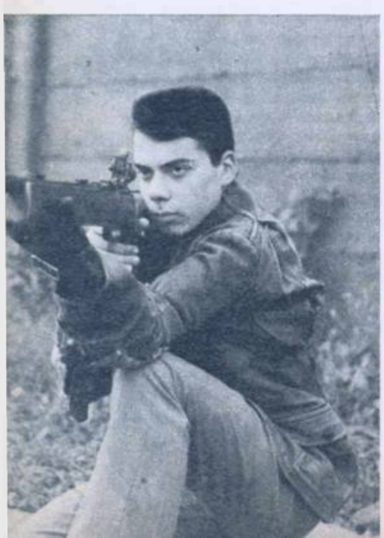
„MARELE PREMIU BRATISLAVA“

Am avut deosebita bucurie — ne scrie **tov. Ștefan Doczi, antrenor al secției de tir C.S.M. Cluj** *— de a participa cu o echipă de trăgători din secția pe care o antrenez, la prima ediție a Concursului internațional de tir dotat cu cupa «Marele premiu al orașului Bratislava» și de unde ne-am înapoiat la Cluj cu acest frumos trofeu.*

Concursul a fost organizat cu cîtva timp în urmă de Clubul sportiv muncitoresc BEZ, al Fabricii de transformatoare electrice din Bratislava. Tirul în această fabrică se bucură de o largă popularitate. La startul probelor de armă liberă calibru redus și armă standard echipa C.S.M. Cluj compusă din 10 trăgători (4 seniori, 3 senioare și 3 juniori) s-a întîlnit cu reprezentative din orașele Györ și Șopron din R.P. Ungară și bineînțeles cu cea a clubului BEZ organizatorul acelei întîlniri internaționale.

Concurenții secției mele au avut o comportare meritorie la toate probele, evidențiindu-se în mod deosebit Eva Bortnic (profesoară de desen la Liceul Avram Iancu din Aiud) clasată pe locul I la 3 × 20 f armă standard, senioare, Ștefan Jaco (elev cls. XII-a, Liceul nr. 7 Cluj) locul I la armă standard 60 f, juniori, și Emeric Alșani clasat pe locul II la cele două probe de armă liberă calibru redus, seniori, la un punct diferență de cîștigător slovacul Jurai Jurislav, reprezentantul clubului BEZ — Bratislava.

Trofeul «Marele premiu Bratislava» a fost cucerit de echipa C.S.M. Cluj urmată de echipa BEZ și de reprezentativele orașelor Györ și Șopron din R.P. Ungară.



În fotografie Ștefan Jaco (CSM Cluj) 580 p armă standard 60 f. juniori, locul I în «Marele premiu Bratislava».

ZBORUL UNUI BALON

«După cîte am citit, Jacques Garnerin a îndeplinit cîtva timp funcția de aeronaut oficial al lui Napoleon. Doresc să cunosc cîte ceva din activitatea acestui aeronaut». **(Titi Năstase. Rîmnicu Vîlcea)**

Răspunde inginerul **Ștefan Șovert.**

«În perioada 1798-1804, Garnerin a zburat și a sărit cu parașuta din balon în Franța, Anglia, Rusia, Polonia, Germania și Italia. Ca urmare a curajului, priceperii și perseverenței sale a devenit aeronautul oficial al imperiului francez. Pentru ziua în care Napoleon urma să se încoroneze ca împărat, lui Garnerin i-a revenit sarcina de a pregăti lansarea unui balon de nacela căruia să fie prinsă o mare coroană imperială, iluminată de sute de lampioane colorate care să călătorească de la Paris la Roma și să sosească acolo chiar în ziua încoronării, la Paris. Zborul acelui balon a fost pregătit în cele mai mici amănunte, reusita lui urma să demonstreze Papei măreția imperiului napoleonian.

În ziua de 16 decembrie 1804, totul era pregătit și în lumina feerică a artificiilor la orele 11 seara balonul și-a început zborul de unul singur, spre Roma. Lansarea s-a făcut din Piața Nôtre Dame din Paris. După 22 de ore de zbor balonul se afla la porțile Romei. Dar, ca o ironie a soartei, frumoasa coroană imperială s-a agățat de columna de la mormîntul lui Nero și s-a sfărîmat chiar în momentul cînd la Paris era încoronat împăratul.

Zborul a constituit un mare succes pentru Garnerin care a calculat timpul de zbor și a apreciat condițiile atmosferice pentru ca balonul să ajungă la Roma chiar în timpul oficierii încoronării lui Napoleon, însă distrugerea coroanei a fost interpretată ca un semn rău, fapt pentru care aerostierul a căzut în dizgrație. Garnerin a continuat totuși să zboare și să sară cu parașuta din balon, dar la 18 august 1823, la o aterizare greșită el s-a accidentat mortal».

FRECVENTE: IMAGINE ȘI SUNET

Mai mulți cititori printre care **Hristache Măzăraru din Mangalia, Constantin Băcioiu din Roșiori de Vede și Titel Stamate din Brașov** *doresc să cunoască în ce benzi sînt cuprinse cele 12 canale TV și care sînt frecvențele respective ale imaginii și sunetului.*

După cum se știe, normele europene recomandate de C.C.I.R. au rezervat emisiunilor de televiziune cinci benzi. Televizoarele folosite la noi au 12 canale și funcționează după norma O.I.R.T. în cadrul a trei benzi avînd frecvențele pentru imagine și sunet specificate în tabelul alăturat.

Cu televizoarele pregătite pentru norma O.I.R.T. se pot recepționa și emisiunile TV din norma C.C.I.R. dacă se construiește un adaptor pentru acest scop. Un asemenea montaj veți găsi într-un număr viitor al revistei «Sport și Tehnică».

Banda	Canalul	Frecvența în MHz imagine	Frecvența în MHz sunet
I 48,5—56,5 MHz 58—66 „	1 2	49,75 59,25	56,25 65,75
II 76—100 MHz	3 4 5	77,25 85,25 93,25	83,75 91,75 99,75
III 174—230 MHz	6 7 8 9 10 11 12	175,25 183,25 191,25 199,25 207,25 215,25 223,25	181,75 189,75 197,75 205,75 213,75 221,75 229,75
IV 470—582 MHz	21—34	canale care se vor folosi în viitor	
V 582—960 MHz	35—81		

ROTORUL ELICOPTERULUI

Cititorul **Petre Ionescu din Bacău** *ne cere lămuriri asupra rotorului obișnuit de elicopter și asupra rotorului rigid.*

Răspunde colaboratorul nostru ing. **Ioan SĂLĂGEANU.**

Se știe că rotorul elicopterului îndeplinește atît rolul aripii avionului, adică acela de a crea forță de sustentație (din care cauză se mai numește uneori și elice sustentatrice), cît și acela de organ propulsor, dezvoltînd forța de tracțiune necesară învingerii rezistenței la înaintare a aparatului. Palele rotorului avînd însă o mișcare complexă, atît de rotație cît și de translație cu viteza V de zbor a întregului aparat, fenomenele aerodinamice sînt foarte complexe: viteza față de aerul înconjurător este mult mai mare la pala care prin rotire se deplasează înspre sensul de zbor și este mult mai mică la pala ce se deplasează în sens contrar. Pentru a nu apărea cupluri de răsturnare, este necesar ca în zona în care viteza palei crește, incidența ei să fie micșorată și, invers, această incidență să fie mărită în timpul deplasării contrare. O asemenea continuă variație a incidenței este realizată prin o «bătaie» verticală a palelor, adică o rotire a lor în jurul unei șarniere (ax) orizontale, dispuse pe butucul rotorului. Din cauza acestor variații ale incidenței apar și variații ale forței de rezistență la înaintare (la rotire). Pentru ca variația acestor rezistențe să nu obosească palele și să nu provoace trepidații ale întregului aparat, este necesară o «bătaie» liberă a acestora și în planul orizontal (mișcare de baleiaj), adică introducerea unor șarniere verticale. În plus, pentru a putea schimba direcția de deplasare și viteza de zbor, este necesar un dispozitiv complex, care schimbă forțat pasul palelor la fiecare rotire, numit «mecanism de variație ciclică», iar pentru a urca sau a cobori, există un dispozitiv care schimbă, cu aceeași cantitate, simultan, pasul tuturor palelor (rotirea în butuc în jurul axului lor longitudinal, adică o șarnieră axială). Acesta este rotorul «clasic» destul de complicat, scump și greoi.

În ultimii ani, oțelurile speciale și îndeosebi fibrele speciale de carbon și sticlă (plastice «ranforsate») au permis trecerea la un rotor mai simplu, mai ușor și mai robust, la care nu mai există șarniere verticale și orizontale, astfel că «bătăile» respective se fac de către pale prin elasticitatea lor, datorită variației forțelor aerodinamice. Acesta este «rotorul rigid», care a dus la un spectaculos salt în performanțele elicopterelor. De la 200 km/oră viteză s-a ajuns la 300-350 km/oră și, în plus, elicopterele pot efectua adevărate acrobații aeriene, aproape ca și avioanele.

Datorită acestor noi configurații ale rotoarelor precum și a antrenării lor prin turbine cu gaze sau chiar prin forțe gazodinamice de reacție aplicate la extremitățile palelor, nu este departe ziua cînd elicopterele vor atinge viteza de 500 km/oră.

ECRANOPLAN

Mai mulți cititori se interesează despre forma și viteza navelor denumite «Ecranoplan».

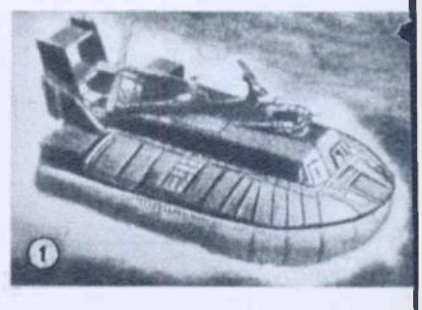
Răspunde colaboratorul nostru **ing. S. DIAND.**

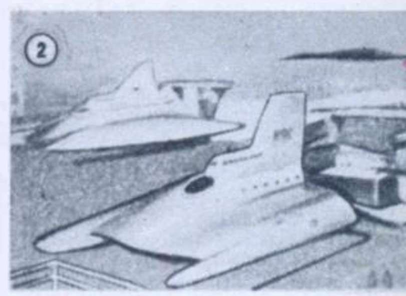
Cele mai perfecționate tipuri de nave de suprafață văd încă insuficiențe în privința vitezei de deplasare, care cu mari complicații constructive, abia ating 75 km pe oră. De aici, preocuparea pentru alte scheme de construcție, ca de exemplu: nave cu aripi subacvatice și nave cu pernă de aer, apte să rezolve problema reducerii rezistenței apei la creșterea vitezei de înaintare, pînă la valori practic acceptabile.

Așa s-au realizat nave cu aripi subacvatice cu un deplasament de 100—300 tone, capabile să se deplaseze cu viteze de 75—110 km pe oră. Faptul că au totuși capacitate mică de încărcare și sînt influențate puternic de starea valurilor le limitează întrebuințarea.

Mai promițătoare, din acest punct de vedere, sînt navele cu pernă de aer. Există proiecte de asemenea construcții cu un deplasament de 5000 tone și cu viteze ce pot atinge 165 km pe oră. Totuși și la această categorie de nave se constată neajunsuri, ca de exemplu necesitatea creșterii bruște a puterii pentru mărirea înălțimii de «zbor» deasupra valurilor, instabilitate pe timpul mișcării și altele.

De curînd s-au conturat idei interesante de proiect pentru o construcție principial nouă, denumită **ecranoplan** — de la numele efectului folosit, efect ce apare la formarea așa-numitei «pernă de aer dinamică». Deosebit de navele obișnuite cu pernă de aer, la care ventilatoarele asigură o presiune de aer sub corp, noul tip de navă realizează perna de aer ca urmare a înaintării rapide a corpului, în formă de aripă cu mică alungire. Se poate obține astfel o viteză de pînă la 185 km pe oră, iar «lunecarea» pe deasupra apei se poate face la înălțimea de 1—3 metri.





În prima fotografie, o ambarcație militară pe pernă de aer, iar în a doua, proiectul unui ecranoplan de 100 tone.

ÎN VIZITĂ LA ALPINIŞTII ITALIENI

În dorința de a stabili relații de alpinism cu organizații similare din țări în care această activitate dispune de o mare tradiție și de o înaltă școală, federația noastră de specialitate a luat un prim contact cu Clubul Alpin Italian. După corespondența de rigoare, mijlocită de Unione Italiana Sporto Popolare, contactele au început cu un schimb de reprezentanți, cățărătorii români primind anul acesta în vizită (cu ocazia întîlnirii de alpinism de la Bușteni) pe directorul tehnic al Școlii de alpinism din Bolzano, Rinaldo Chiste și pe Mirco Zannin, instructor și secretar al școlii respective și șef al serviciului de salvare în munți, din Bolzano.

Contactele au continuat în Italia, unde secția din Torino a Clubului Alpin Italian a primit în vizită o delegație românească, formată din semnatarul acestor rînduri și din alpiniștii Mircea Opriș și Dumitru Chivu. Continuarea discuțiilor a evidențiat încă o dată dorința reciprocă de permanentizare a contactelor, spre folosul ambelor părți. Apoi delegația noastră a făcut o serie de vizite și excursii de documentare, care a cuprins, între altele, o discuție la Casa ghizilor profesioniști italieni, o vizită pe malurile celebrului Lago Maggiore, o vizită la biblioteca de specialitate (alpinism) și la Muzeul automobilului din Torino etc.

În urma discuțiilor și avînd în vedere amabilitatea cu care ne-au înconjurat gazdele noastre, în frunte cu S. Rossi, șeful secției din Torino a lui Unione Italiana Sporto Popolare, și Giuseppe Ceriana, președintele celor peste patru mii de alpiniști torinezi, am înțeles că ne bucurăm de multă simpatie, că se manifestă un interes viu pentru activitatea noastră. O dovadă în acest sens o constituie și faptul că gazdele au organizat cîteva ieșiri speciale în munte, cu care ocazie alpiniștii români au luat un contact direct cu trasee celebre din munții Italiei.

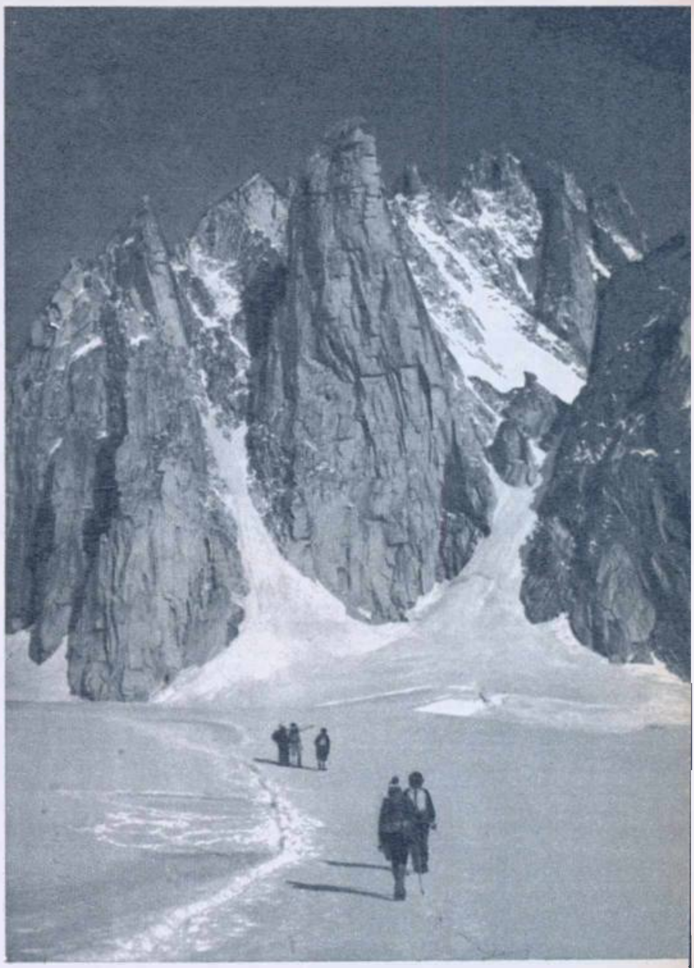
Prima ieșire am făcut-o pe direcția Val'd'Aosta-Pré St. Didier-Entreves-La Palud, de unde am urcat cu cabina la refugiul Torino (3370 m). Am suit apoi la Colle del Gigante, de unde se puteau vedea toate traseele. Stabilisem ca a doua zi echipa noastră să încerce Dente del Gigante. Din păcate, vremea a devenit total nefavorabilă (ceață și ninsoare) și, cu toată așteptarea, zona s-a închis.

A doua ieșire, mai norocoasă, am făcut-o în Gran Paradiso pe direcția Vallone del Piantonetto-Val del'Arco-barajul Piantelecio-Rifugio Pontese (2200 m). În acest mare parc național — un adevărat furnicar de alpiniști de toate categoriile și de toate naționalitățile — echipa română a făcut un frumos traseu, foarte expus mai ales în partea superioară, cu multe lungimi de coardă, cu extrem de puține pitoane și cu prize fine. Tot în Gran Paradiso am urcat la Il Colletto dei Becchi (3167 m), excelent punct de observație pentru întreaga zonă.

La următoarea ieșire, cuplul Chivu-Opriș a ținut să facă un «patru miar», alegînd pentru aceasta, din grupul Monte Rosa, Vîrful Breithorn (4165 m). Mergînd pe direcția Châtillon-Valtournanche — Cervinia Brenil-Platou Rosa (3480 m), cei doi alpiniști au început urcușul de la Observator. Vremea fiind de data aceasta favorabilă, Opriș și Chivu au depășit cu ușurință dificultățile clasice (acomodare la altitudine, crevase, seracuri etc) atingînd obiectivul propus, pe direcția Ghiacciaio di Ventina. În final, ei au făcut o altă tentativă, urcînd pe Kleine Matterhorn (Piccolo Cervino), 3886 m.

În tot timpul șederii noastre în Italia și mai ales pe durata ascensiunilor, am fost însoțiți de alpiniști torinezi cunoscuți din expediția internațională Pamir '69: Luciana Seymandi, Pinno Bonis, Ennio Cristiano, Ezio Lavagno și Piero Donuso. Cu multă bunăvoință, aceștia ne-au împărtășit din experiența lor, ne-au pus la dispoziție unele materiale, au dovedit încă o dată ce relații trainice de prietenie se pot stabili între sportivii îndrăgostiți de munte.

Prof. Mircea MIHĂILESCU
secretar general al F.R.T.A.



În fotografie: spre traseele de pe versantul italian al Mont Blanc-ului.

OPEL-MANTA

Uzinele Opel au început să producă o nouă familie de autoturisme: Opel-Manta.

Pînă acum au fost puse în fabricație trei modele și anume: **Manta, Manta Luxus** și **Manta SR.**

Aceste automobile au motoare de 1,6—1,9 litri, o greutate proprie de 950—970 kg, viteza maximă de 154—170 km/h și un consum de 8,5—9 litri la suta de km. În fotografie un autoturism Manta.

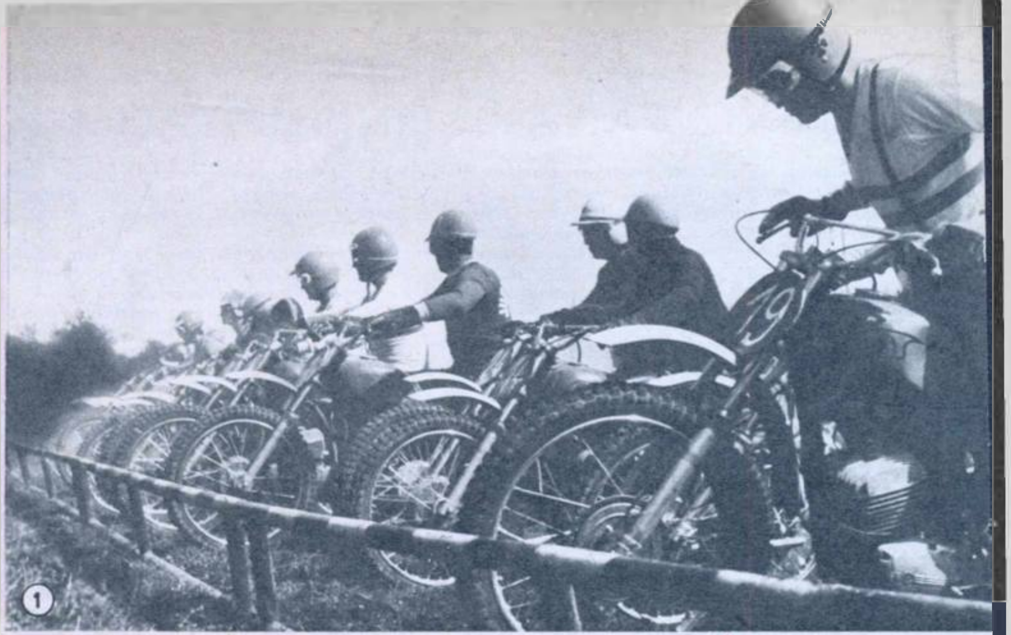


ABONAȚI-VĂ din timp pentru anul 1971 la SPORT și TEHNICĂ. În felul acesta vă asigurați primirea regulată a revistei.

Prețul abonamentelor: un an 36 lei; șase luni 18 lei; trei luni 9 lei.

Abonamentele se pot face prin oficiile PTTR sau prin difuzorii voluntari din întreprinderi, instituții și școli.

O VICTORIE NU VINE NICIODATĂ... SINGURĂ



Inițiată cu doi ani în urmă, Cupa Dunării la motocros tinde să devină una din cele mai importante competiții europene (și cînd spunem **europene,** acest lucru echivalează cu **mondial,** pentru că «bătrînul continent» a deținut și deține primatul alergărilor cu motocicleta în teren accidentat), o competiție care, dacă va fi cultivată cu atenție, va urca ierarhic pînă în vecinătatea campionatelor lumii. Cine ne furnizează baza pentru o astfel de afirmație? Argumente de ordin istoric și de realitate imediată.

Într-adevăr, să ne amintim că, înainte de a se transforma în campionat al lumii (faptele s-au petrecut în 1957), competiția supremă a maeștrilor ghidonului sportiv nu era decît un modest campionat european, animat de alergătorii englezi, italieni, suedezi și cehoslovaci, din rîndurile celor din urmă făcînd parte marele Jaroslav Cizek, cîștigătorul primului titlu continental. Dar lucrurile au evoluat în bine și iată că, acum 13 ani, vest-germanul Betzelbacher a primit, la sfîrșitul sezonului sportiv, nu numai coroana de campion european ci și pe aceea de campion mondial.

Cupa Dunării are și ea în față o perspectivă, dacă nu asemănătoare, dar cel puțin apropiată. De-a lungul marelui fluviu se înșiruie țări în care motocrosul a ajuns la un înalt grad de dezvoltare: Uniunea Sovietică, R.F.a Germaniei, Austria, Cehoslovacia, Ungaria, România. Apoi, dacă ne amintim bine, regulamentul competiției permite prezența la start și a reprezentanților altor țări, chiar dacă acestea nu sînt udate de undele danubiene, ceea ce poate extinde foarte mult valoarea concursului. Dar, așa cum afirmam la început, totul depinde de felul în care organizatorii (și printre ei se numără și federația noastră de specialitate) vor ști să valorifice din plin condițiile și perspectiva existentă.

Anul acesta, Cupa Dunării a debutat pe un traseu din Ungaria, a trecut prin localitatea iugoslavă Karlovaț, pentru ca în septembrie să poposească în imensul amfiteatru natural din Valea Răcădăului. Echipa noastră reprezentativă nu realizase lucruri prea strălucite în prima etapă, dar se revanșase în Iugoslavia, urcînd astfel spre locurile din fruntea clasamentului general. Aceasta era situația înaintea etapei de la Brașov, unde se prezentaseră alergători din 6 țări, în frunte cu o puternică echipă sovietică.

În acea frumoasă dimineață de toamnă aproape 20 000 de iubitori ai motociclismului veniseră să urmărească cavalcada motorizată din Valea Răcădăului, care promitea să fie dinamică, spectaculoasă, plină de inedit. Cu un interes sporit așteptau spectatorii evoluția echipei noastre reprezentative, ce era animată de dorința de a învinge aici, acasă la ea, și de a continua șirul succeselor, inaugurat cu numai o săptămînă în urmă, pe același traseu, prin victoria categorică în altă întrecere internațională: Motocrosul balcanic.

Și spre cinstea lor, sportivii români s-au comportat la nivelul așteptărilor, cîștigînd etapa atît la individual (prin Ștefan Chițu), cît și pe echipe. Într-o companie selectă, în condițiile unui ritm de alergare deosebit de viu, imprimat mai ales de piloții sovietici, reprezentanții noștri au găsit resurse pentru a se menține în frunte și a saluta la sfîrșit publicul în calitate de învingători. Prima manșă a fost dominată de la un capăt la altul de Chițu, iar în cea de a doua a condus multă vreme Aurel Ionescu. Dar, spre sfîrșitul cursei, acesta din urmă, sfătuit de antrenor (un sfat care, dincolo de necazurile momentului, a venit în sprijinul tacticii de echipă), s-a oprit pentru cîteva clipe și l-a ajutat pe Chițu să obțină victoria.

Publicul a răsplătit cu aplauze generoase succesul favoriților săi într-o competiție de importanță europeană. Aceasta cu atît mai mult cu cît comportarea bună din Cupa Dunării urma la mică distanță după splendida reușită din Motocrosul balcanic. O victorie deci — ca să parafrazăm un vechi proverb, însă pe latura optimistă a faptelor — nu vine niciodată singură. Fie ca motocicliștii noștri să ne ofere mereu prilejul unor astfel de constatări, onorabile pentru ei și îmbucurătoare pentru noi, cei care îi urmărim cu interes, cu pasiune chiar.

Dumitru ȘOMUZ





1. Clipele dinaintea startului. 2. Evoluează Ștefan Chițu. 3. Un salut de pe podium: la mijloc (locul I) Chițu, flancat de cehoslovacul Bertko (locul II) și de sovieticul Ovicinikov (locul III).